

IDEC FT1A SmartAXIS

Viel Funktion für wenig Geld. Vielseitig.
Die neue Generation von Steuerungen.

Mehr Funktion mit kostengünstigen FT1A-Steuerungen





Viel Funktion für wenig Geld. Vielseitig. Die neue Generation von Steuerungen!

Die ideale Lösung für eine Vielzahl von Applikationen.

Die FT1A ist die neueste Baureihe von SmartAXIS-Steuerungen des branchenweit ersten Herstellers von Mikro-SPS. Die FT1A-Steuerungen sind kostengünstig, ohne Zugeständnisse bei der Funktionalität zu machen. Dank der bereits integrierten Merkmale und Funktionen steht jetzt eine größere und vielseitigere Auswahl an Automatisierungslösungen zur Verfügung als je zuvor.

Diese einfachen, leistungsfähigen Steuerungen bieten ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis. Die FT1A-Steuerungen werden mit 12, 24, 40 oder 48 E/A angeboten. Außerdem ist eine SPS mit 3,8-Zoll-Touchscreen mit leistungsstarken Funktionen und superhellem LCD-Display erhältlich.

Alle FT1A-Steuerungen entsprechen den höchsten Industriestandards in Bezug auf Qualität und Sicherheit. Die FT1A SmartAXIS-Baureihe ist CE-konform, cULus-gelistet, verfügt über eine Baumusterprüfbescheinigung des ABS und ist für explosionsgefährdete Bereiche der Klasse I Division 2 zugelassen. Die FT1A SmartAXIS-Baureihe bietet für jede Applikation die passende Lösung!





ABS
American Bureau of Shipping

DNV
Det Norske Veritas

LR
Lloyd's Register

NK
NIPPON KAIJI KYOKAI



FT1A Touch HMI + SPS

Eine eigene Klasse

SmartAXIS Touch mit 3,8-Zoll-Display ist eine All-in-One-Steuerung mit Touchscreen, die die perfekte Kombination von Datenverarbeitung per SPS und Steuer- und Überwachungsfunktionen per HMI darstellt. Dank ihrer kompakten Bauweise und ihres vollen Funktionsumfangs eignet sich die FT1A ideal für kleine Anlagen, in denen eine grafische Benutzeroberfläche sowie vielseitige E/A-Steuerungen zu einem erschwinglichen Preis benötigt werden.

Analog-Erweiterungsmodule (Modelle mit Transistorausgängen)

- FT1A Touch konfigurierbar mit bis zu zwei Analog-Erweiterungsadaptern.
- Analog-E/A-Kombinationen von maximal 2 Ein-/6 Ausgängen, 4 Ein-/4 Ausgängen oder 6 Ein-/2 Ausgängen konfigurierbar.

RS232C- und RS485-Anschlüsse

- Integrierte RS232C-, RS422/485-Schnittstelle für serielle Kommunikation.
- Kommunikation mit SPS von IDEC oder anderen Herstellern über diese serielle Schnittstelle ebenfalls möglich.

USB-A-Anschluss

Integrierter USB-A-Anschluss zur Datenprotokollierung, Übertragung von Rezeptdaten und Programmänderung.



Relais- oder Transistorausgänge

- Typ mit Relaisausgängen ausgestattet mit 10-A-Kontakt, daher keine Koppelrelais erforderlich.
- Typ mit Transistorausgängen mit 300 mA pro Kanal.

Analogausgänge (Modelle mit Transistorausgängen)

2 integrierte Analogausgänge, 0–10 V DC, 4–20 mA.

Digital-, Analog- und Hochgeschwindigkeitseingänge

8 integrierte DC-Eingänge

- 2 Eingänge (I6 und I7) können als 0–10-VDC-Analogeingänge oder 4–20-mA-Analogeingänge konfiguriert werden (Modelle mit Transistorausgängen).
  - 10-Bit-Auflösung
- 4 schnelle Zähler
  - Bis 10 kHz

Anspruchsvolle Umgebungsbedingungen

- Explosionsgefährdete Bereiche der Klasse I Division 2
- Betriebstemperatur: -20 bis 55 °C (Modelle mit Farb-LCD)

USB-Mini-B

Integrierter USB-Mini-B-Anschluss zur Programmierung.

3 Blendenfarben

Erhältlich mit silberner, hellgrauer oder dunkelgrauer Blende.

Monochromes STN- oder 65.536-Farben-TFT-LCD

- 400 cd/m² Farbe
- 740 cd/m² monochrom



Tatsächliche Größe

IP 66F (wasser- und öldicht)

NEMA 4X (Innenbereich) und 13

5 MB Konfigurationsspeicher-kapazität

Mehr Flexibilität und stressfreies Programmieren.

RJ45-Ethernet-Anschluss

- Unterstützt Remote-Ethernet-Kommunikation und Modbus-TCP.
- Kommunikation mit SPS von IDEC oder anderen Herstellern über den Ethernet-Anschluss ebenfalls möglich.

Merkmale von FT1A Touch

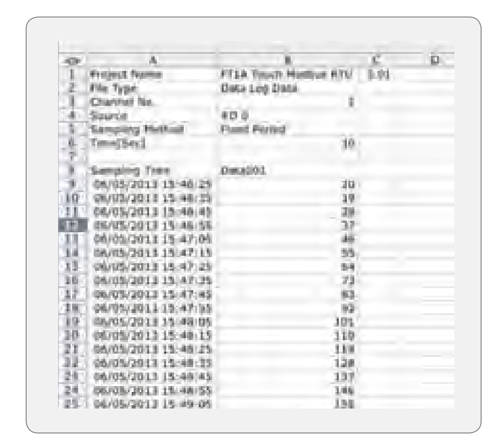
Steuerfunktionen

Hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit

Die Verarbeitungszeit für Grundanweisungen beträgt 1.850 µs pro 1.000 Programmierschritten.

Datenprotokollierung

Wichtige Daten können auf einem USB-Speicherstick gespeichert und protokolliert und dann über eine Ethernet-Verbindung oder durch Anschließen des Speichersticks an einen Laptop oder PC wieder abgerufen werden.



	A	B	C	D
1	Project Name	FT1A Touch Modbus RTU	1.01	
2	File Type	Data Log Data		
3	Channel No.	1		
4	Source	4D 0		
5	Sampling Method	Fixed Period		
6	Time[Sec]	10		
7				
8	Sampling Time	Data001		
9	06/05/2013 15:46:25	10		
10	06/05/2013 15:46:35	19		
11	06/05/2013 15:46:45	28		
12	06/05/2013 15:46:55	37		
13	06/05/2013 15:47:05	46		
14	06/05/2013 15:47:15	55		
15	06/05/2013 15:47:25	64		
16	06/05/2013 15:47:35	73		
17	06/05/2013 15:47:45	83		
18	06/05/2013 15:47:55	92		
19	06/05/2013 15:48:05	101		
20	06/05/2013 15:48:15	110		
21	06/05/2013 15:48:25	119		
22	06/05/2013 15:48:35	128		
23	06/05/2013 15:48:45	137		
24	06/05/2013 15:48:55	146		
25	06/05/2013 15:49:05	156		

Einfache Übertragung von Programmdateien

Projektdateien können zwischen einem USB-Speicherstick und FT1A Touch übertragen werden. Dies ermöglicht OEMs die schnelle und bequeme Programmierung mehrerer Geräte und Anwendern die schnelle Änderung von Kontaktplan- und HMI-Programmen.



Einfache Datenübertragung

Digital- und Analogeingänge

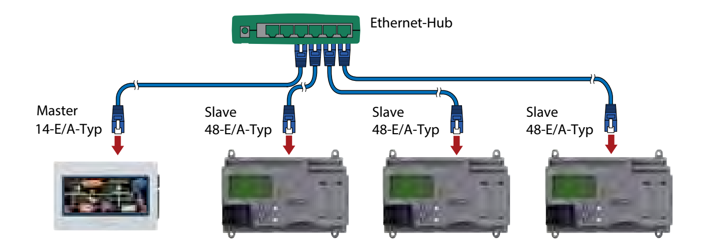
FT1A Touch verfügt über acht Digitaleingänge, von denen zwei als 0–10-VDC- oder 4–20-mA-Analogeingänge mit 10-Bit-Auflösung konfiguriert werden können. Dadurch lassen sich die Gesamtsystemkosten senken.

Schnelle Zähler

Vier der acht integrierten Eingänge können als schnelle Zähler mit einer maximalen Frequenz (Bereich) von 10 kHz (einphasig) bzw. 5 kHz (zweiphasig) konfiguriert werden.

Remote-E/A

Bis zu drei FT1A-Steuerungen (24, 40 und 48 E/A) können als Remote-E/A-Slaves für FT1A Touch konfiguriert werden, um die Funktionalität des Systems zu erweitern. Maximal sind 158 E/A möglich.



Analog-Erweiterungsmodule

Mithilfe von Analog-Erweiterungsmodulen kann FT1A Touch 0–10-VDC-, 4–20-mA-, Widerstandsthermometer- und Thermoelement-Eingänge verwenden.

PID-Regelung

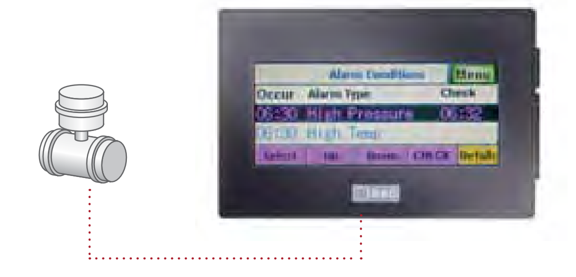
Mit einem verbesserten PID-Algorithmus und einfacher zu konfigurierenden Dialogfeld lässt sich die PID-Regelung über ein einziges Bildschirmfenster überwachen. Erweiterte PID-Regelungsfunktionen, wie Selbstoptimierung, ARW (Anti-Reset-Windup) und stoßfreie Umschaltung, werden ebenfalls unterstützt.

Großer Programmspeicher

Mit einem Programmspeicher von 47,4 KB lassen sich komplexe SPS-Programme nahezu ohne Einschränkungen schreiben. Und der 5 MB große Konfigurationsspeicher für die Anzeige ermöglicht die einfache Konfiguration einer einzigartigen und professionellen Benutzeroberfläche.

10-A-Relaisausgänge

Mit einer Schaltleistung von 10 A an allen vier Relaisausgängen kann FT1A Touch direkt an ein Magnetventil oder einen Motor angeschlossen werden. Es sind keine Zwischenrelais erforderlich, was weniger Verkabelung bedeutet.







Anzeigefunktionen

Ethernet-Verbindung

Über den integrierten RJ45-Ethernet-Anschluss können FT1A-Projektdateien über Ethernet an fernen Standorten hoch- oder heruntergeladen werden. Wichtige Protokolldaten können ebenfalls schnell abgerufen werden.

Modbus-TCP oder -RTU

Über die integrierten Ethernet-Anschlüsse kann FT1A Touch als Client (Master) oder Server (Slave) im Modbus-Netzwerk konfiguriert werden. Modbus-RTU (Master) wird ebenfalls unterstützt. Auf diese Weise kann FT1A Touch über das Modbus-Protokoll mit anderen SPS oder Geräten kommunizieren.

Kontaktplanprogramm und E/A-Zustand

Auf dem 3,8-Zoll-Display (3,7 Zoll monochromes LCD) lässt sich das Kontaktplanprogramm einfach überwachen und steuern. Dies ist ein einzigartiges Werkzeug zur Fehlerbehebung ohne Verwendung von WindLDR oder eines PC. E/A-Zustand und Steuerparameter, wie Datenregister, Timer und Merker, können ebenfalls überwacht und gesteuert werden.



Schnelle Inbetriebnahme

FT1A Touch ist nach dem Einschalten innerhalb von nur drei Sekunden voll betriebsbereit. Die schnelle Inbetriebnahme ermöglicht eine schnelle und einfache Fehlersuche und stressfreies Arbeiten.



65.536-Farben-TFT-LCD

Dank der zahlreichen Farbkombinationen lässt sich eine intuitive und detailreiche grafische Benutzeroberfläche mit unvergleichlicher Sichtbarkeit konfigurieren.

Superhelle LED

Das 65.536-Farben-TFT-LCD weist eine Helligkeit von 400 cd/m2 auf, das monochrome LCD von 740 cd/m2. Dank der 32-stufigen Helligkeitseinstellung kann die Hintergrundbeleuchtung sogar an die Umgebungsbedingungen angepasst werden.

Treiber für SPS von IDEC und anderer Hersteller

FT1A Touch kann auf einfache Weise für die Kommunikation mit SPS von IDEC oder anderen Herstellern, wie Siemens, Automation Direct, Mitsubishi, Omron usw., konfiguriert werden.

Es sind die Details, die unsere Steuerungen so besonders machen

FT1A-Steuerungen

FT1A-Steuerungen sind für verschiedenste Applikationen konzipiert, die leistungsstarke und vielfältige Funktionen erfordern. Die Steuerungen sind mit 12, 24, 40 und 48 E/A mit oder ohne integriertem LCD/Tastenfeld erhältlich und ermöglichen so die Entwicklung kostengünstiger Lösungen.

Versorgungsspannungen

24 V DC oder 100–240 V AC

Intelligentes LCD-Display

Das Display (24 Zeichen x 4 Zeilen) kann Rückmeldungen zu Systemstatus, E/A-Zustand, vom Anwender konfigurierbare Meldungen mit dynamischen Daten und Balkendiagramme grafisch darstellen und ermöglicht die Überwachung und Steuerung des Kontaktplanprogramms.

Modelle ohne LCD

Die FT1A-Steuerung ist auch ohne integriertes LCD/Tastenfeld erhältlich. Diese stellt eine kostengünstige, manipulationssichere Lösung dar.

USB-Mini-B

Über den USB-Mini-B-Anschluss ist eine bequeme Kommunikation mit FT1A-Steuerungen möglich, da handelsübliche USB-Typ-A/Mini-B-Kabel verwendet werden können.

Hinweis: Funktionen bei bestimmten Modellen verfügbar. Siehe Auswahlanleitung auf Seite 14.

Tatsächliche Größe

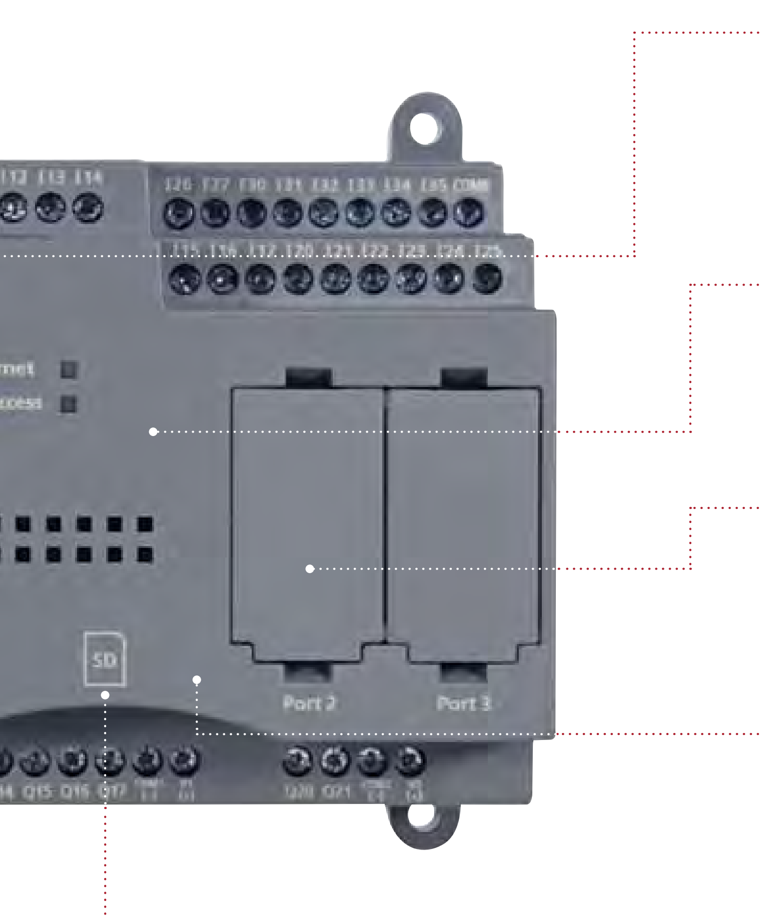
Speichermodul

Programme können vom internen ROM-Speicher der FT1A-Steuerung auf einfache Weise auf ein optionales Speichermodul und umgekehrt übertragen werden. Dies ist eine bequeme Methode zur Änderung des SPS-Programms vor Ort.



Digital-, Analog- und Hochgeschwindigkeits-eingänge

Die Eingänge an den 24-V-Gleichspannungsmodellen können als Digitalzähler, 0–10-VDC-Analogzähler oder schnelle Zähler konfiguriert werden. Bis zu acht Analogeingänge mit 10-Bit-Auflösung und bis zu sechs schnelle Zähler mit 100 kHz sind konfigurierbar.



RJ45-Ethernet-Anschluss

Der integrierte Ethernet-Anschluss an den FT1A-Steuerungen bietet bequemen Zugriff zur Fernwartung und -kommunikation. Er unterstützt auch das branchenübliche Modbus-TCP-Protokoll. Mit der Ethernet-Remote-E/A-Funktion lassen sich die E/A der FT1A-Steuerung bequem erweitern.

Echtzeituhr

Jede FT1A-Steuerung verfügt über eine integrierte Echtzeituhr zur Terminsteuerung. Mithilfe der integrierten Echtzeituhr können zudem Protokolldaten verfolgt werden und mit nur einem Klick lässt sich eine Zeitumstellung einrichten.

RS232C- und RS485-Anschlüsse

In die FT1A-Steuerungen können bis zu zwei RS232C- und/oder RS485-Kommunikationsmodule eingesteckt werden, um es der SPS zu ermöglichen, mit anderen seriellen Geräten zu kommunizieren. Sie unterstützen auch das branchenübliche Modbus-RTU-Protokoll.

Großer Programmspeicher

Mit einem Programmspeicher von bis zu 47,4 KB (11.850 Schritten) verfügen die FT1A-Steuerungen über genug Speicherplatz, um selbst komplexe SPS-Programme zu schreiben.

SD-Speicherkarte

Über den integrierten SD-Speicherkartensteckplatz können wichtige Daten einfach über Ethernet aufgezeichnet und abgerufen werden. Alternativ kann die SD-Karte herausgenommen und in einen PC eingesteckt werden.



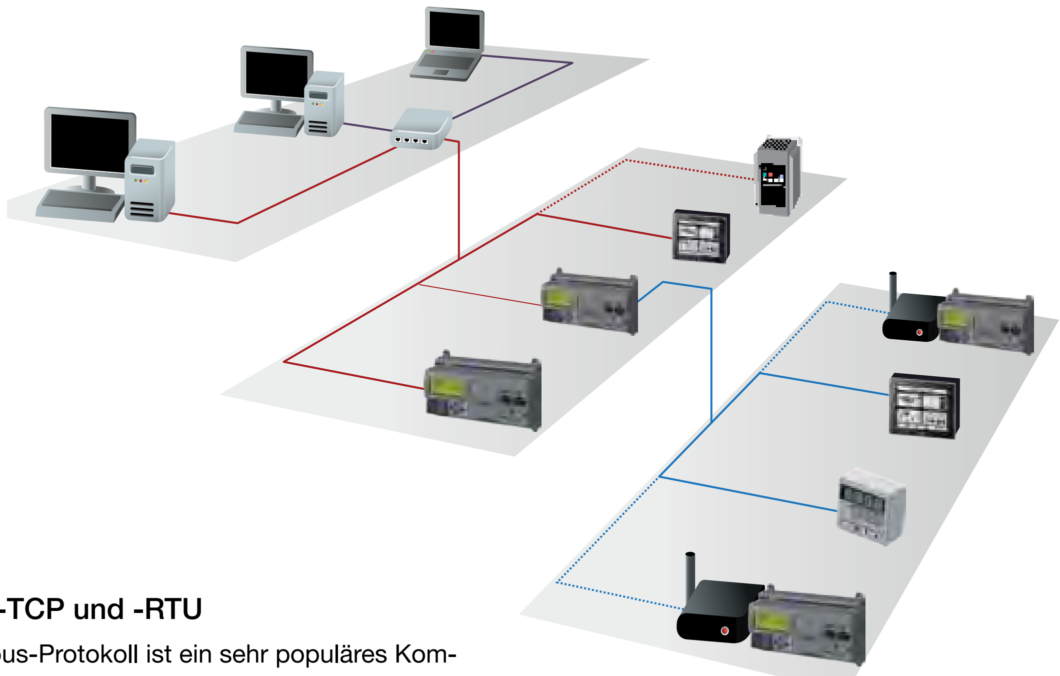
10-A-Relais- und Hochgeschwindigkeitsausgänge

Die FT1A-Steuerung mit Relaisausgängen verfügt über vier 10-A-Relaiskontakte. Das Modell mit Transistorausgängen ist zudem mit zwei 100-kHz-Hochgeschwindigkeitsaus-gängen zur einfachen Positioniersteuerung ausgestattet. Mithilfe der Remote-E/A-Funktion lassen sich problemlos weitere Ausgänge hinzufügen.

Unsere funktionsreichen Steuerungen unter der Lupe

Vom Anschluss zum Fernzugriff

Von Konnektivität über Fernzugriff zur visuellen Anzeige – FT1A ist die führende Steuerung, was Vielseitigkeit und Funktionsfülle anbelangt. Keine andere Steuerung bietet eine solche Bandbreite an Funktionen zu einem derart günstigen Preis.



Modbus-TCP und -RTU

Das Modbus-Protokoll ist ein sehr populäres Kommunikationsprotokoll in der Automatisierungsbranche. Die gesamte FT1A-Baureihe (mit Ausnahme der 12-E/A-CPU) unterstützt Modbus-TCP und Modbus-RTU, wodurch die Kommunikation mit anderen Geräten zum Kinderspiel wird.

Ethernet-Verbindung

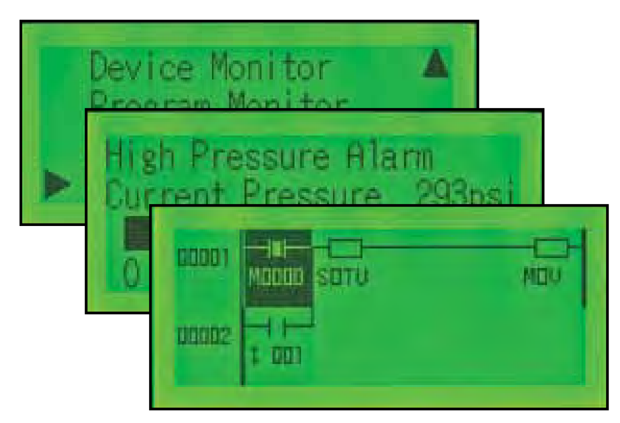
Dank des integrierten RJ45-Ethernet-Anschlusses (an allen Modellen außer 12-E/A) kann an fernen Standorten problemlos auf die FT1A-Steuerung zugegriffen werden. Mit der Software WindLDR können SPS-Programme per Fernzugriff geändert und wichtige Parameter überwacht und gesteuert werden. Eine Fernverbindung spielt in der heutigen Steuerumgebung eine wichtige Rolle, und die FT1A-Steuerungen können sich dank der schnellen, einfachen und zuverlässigen Ethernet-Verbindung jeder Herausforderung stellen.

SD-Speicherkarte

FT1A-Steuerungen mit 40 und 48 E/A sind mit einem SD-Speicherkartensteckplatz zur Datenprotokollierung ausgestattet. Es werden Speicherkarten bis 32 GB unterstützt. Protokolldaten werden mit einem Zeit-/Datumsstempel versehen und im CSV-Format gespeichert. So lassen sich wichtige Systemdaten bequem überprüfen und analysieren.

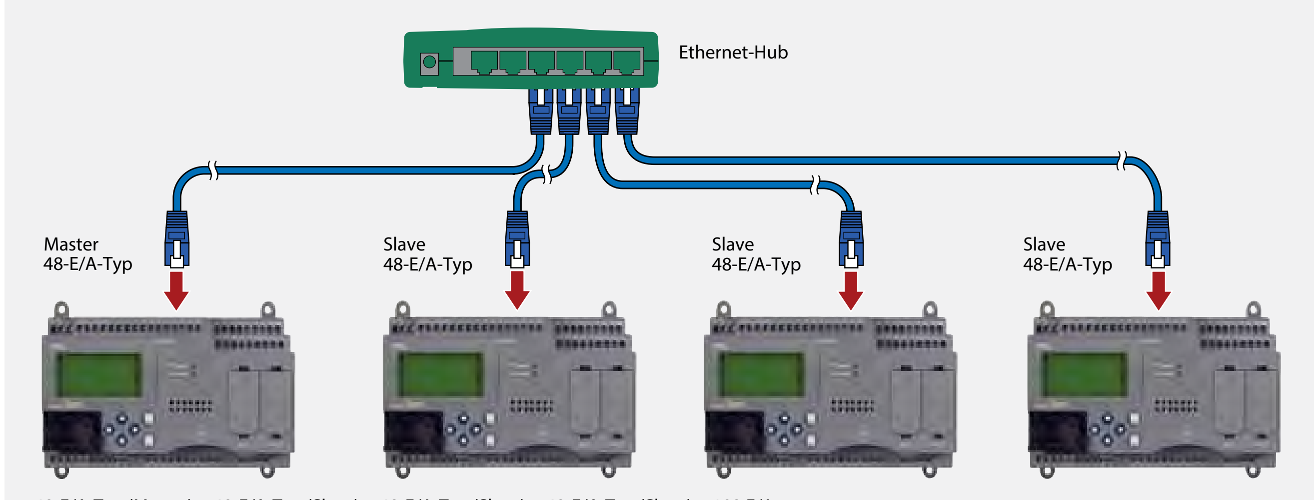
Intelligentes LCD-Display

Mit dem integrierten LCD-Display können E/A-Zustand, Systemmenüs, vom Anwender konfigurierbare dynamische Meldungen und Balkendiagramme konfiguriert und angezeigt werden. Zudem können Kontaktplanprogramme überwacht und gesteuert werden. Der Anwender kann bis 50 benutzerdefinierte Meldungen mit dynamischen Werten konfigurieren (max. 24 Zeichen x 4 Zeilen). Die Hintergrundbeleuchtung kann ein- oder ausgeschaltet werden. Bildlauf und Blinken werden ebenfalls unterstützt.



Remote-E/A

Die Remote-E/A der FT1A, verfügbar bei allen Ethernet-fähigen Modulen, machen es möglich, die Anzahl der Ein- und Ausgänge durch einfachen Anschluss separater FT1A-Module über Ethernet als Remote-E/A-Slaves zu erweitern.
Die Remote-E/A der FT1A können insgesamt 192 Ein- und Ausgänge überwachen und steuern.



48-E/A-Typ (Master) + 48-E/A-Typ (Slave) + 48-E/A-Typ (Slave) + 48-E/A-Typ (Slave) = 192 E/A
(30 Eingänge, 18 Ausgänge) + (30 Eingänge, 18 Ausgänge) + (30 Eingänge, 18 Ausgänge) + (30 Eingänge, 18 Ausgänge) = 120 Eingänge, 72 Ausgänge

Integrierte Analogeingänge

Je nach Modell unterstützen die FT1A-Steuerungen bis zu acht integrierte 0–10-VDC-Analogeingänge mit 10-Bit-Auflösung. Die Möglichkeit, die Analogeingänge auf der CPU zu konfigurieren, spart Zeit, Platz und Geld.

100-kHz-Hochgeschwindigkeitszähler und -ausgänge

Modelle mit Transistorausgängen verfügen über zwei 100-kHz-Hochgeschwindigkeitsausgänge zur Positioniersteuerung. Außerdem sind alle FT1A-Steuerungen mit bis zu sechs schnellen 100-kHz-Zählern ausgestattet.

10-A-Relaiskontakte

Die FT1A-Steuerungen mit Relaisausgängen verfügen über 10-A-Relaiskontakte. Herkömmliche SPS-Relais sind nur für 2 A ausgelegt. Daher sind bei den FT1A-Steuerungen keine Koppelrelais erforderlich, was weniger Kosten bedeutet.

Integrierte Echtzeituhr

Ausgestattet mit einer Echtzeituhr für Applikationen mit Terminsteuerung unterstützen die FT1A-Steuerungen die Sommerzeit für die USA, Kanada, Europa und Australien. Außerdem hat der Anwender die Möglichkeit, einen eigenen benutzerdefinierten Zeitumstellungsplan zu konfigurieren. Dies bietet größte Flexibilität.

USB-Wartungsanschluss

Alle FT1A-Steuerungen sind standardmäßig mit einem praktischen USB-Mini-B-Wartungsanschluss ausgestattet, d. h., alle handelsüblichen USB-Typ-A/Mini-B-Kabel können verwendet werden. Es wird kein spezielles Kabel benötigt.

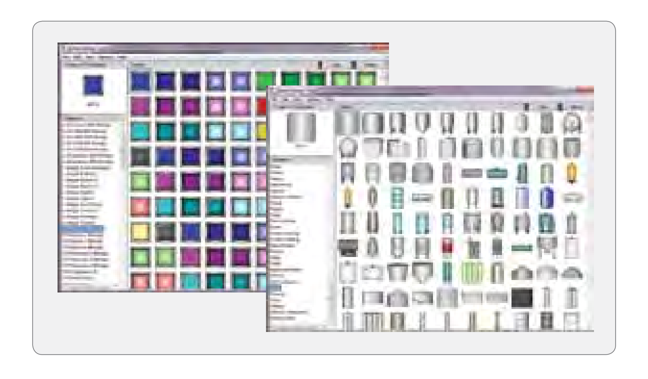
Unsere Automation Organizer-Software ist benutzerfreundlich und intuitiv

Ein komplettes Automatisierungspaket: All-in-One-Konfigurationssoftware

Automation Organizer (AO) ist ein leistungsstarkes Softwarepaket, bestehend aus der SPS-Programmiersoftware WindLDR, der Konfigurationssoftware für Bedienterminals (HMI) WindO/I-NV2, der FT1A Touch-Konfigurationssoftware WindO/I-NV3 und der Systemkonfigurationssoftware WindCFG. AO ist ein umfangreiches Automatisierungssoftwarepaket für SPS und Bedienterminals von IDEC. Und es geht noch besser – alle Upgrades der AO-Software sind stets KOSTENLOS.

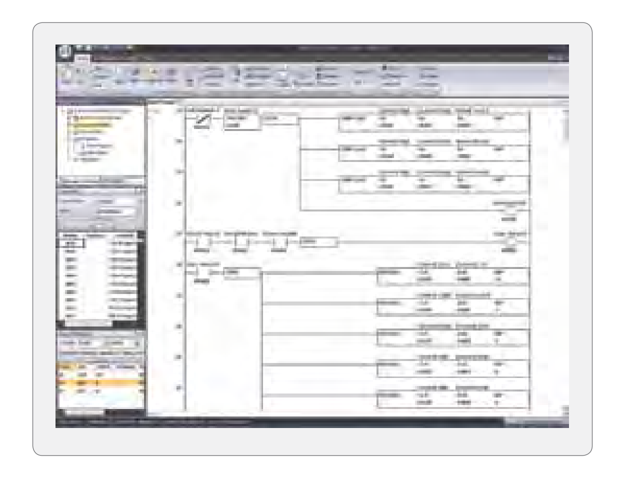
WindO/I-NV3

WindO/I-NV3 ist unsere exklusive Konfigurationssoftware für FT1A Touch. Sie verwendet dieselbe Plattform wie die Konfigurationssoftware WindO/I-NV2 für HG-Bedienterminals und bietet die gleiche intuitive Oberfläche. Der Anwender kann Alarmfenster sowie Trendkurven und Balkendiagramme anzeigen und Texte und Messanzeigen durchblättern. Dank tausender branchenüblicher Bitmap-Bibliotheken lässt sich mit wenigen Klicks eine professionelle Oberfläche gestalten.



WindLDR

Alle SPS von IDEC – einschließlich der FT1A-Baureihe – werden mit der WindLDR-Software programmiert. Dieses symbolbasierende Programmierungswerkzeug kombiniert Logik und Intuition mit einer unglaublich benutzerfreundlichen Programmieroberfläche. Offline-Simulation, E/A-Forcieren und Programmlesezeichen sind nur einige der Standardfunktionen, die WindLDR zu bieten hat. Neu wird für FT1A jetzt auch die Programmierung mittels Funktionsblockdiagramm (FBD) und Skripts unterstützt. WindLDR hat sich im Lauf der Jahre als äußerst benutzerfreundliche und intuitive Software bewährt und ist für Anfänger und erfahrene Programmierer gleichermaßen geeignet.





Simulationsmodus

Mit WindLDR können Kontaktplan- und FBD-Programme in FT1A simuliert werden. Auf diese Weise kann die Funktionalität von Kontaktplan- oder FBD-Programmen bequem getestet und geprüft werden, ohne Hardware anschließen zu müssen.



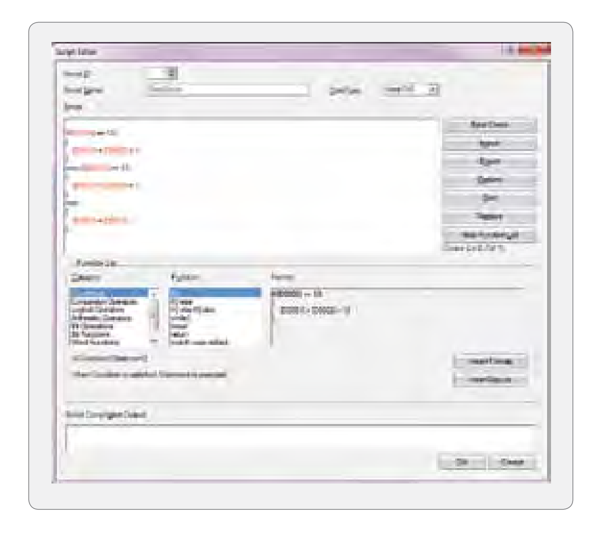


Download-Einstellungen für Kommentare

Mithilfe der Download-Einstellungen für Kommentare kann der Anwender auswählen, ob Tag-Namen, Zeilenkommentare, benutzerdefinierte Überwachungsdialogfelder oder Dateinamen heruntergeladen werden sollen. Der größte Vorteil bei Verwendung dieser Einstellungen ist, dass nach dem Abrufen eines Programms aus der SPS alle diese wichtigen Parameter verfügbar sind.

Funktionsblöcke und Skripts

Neben der Kontaktplanprogrammierung unterstützt WindLDR jetzt auch die Programmierung mittels Funktionsblockdiagramm (FBD) und Skripts. Die FT1A-Steuerungen machen die Programmierung flexibler und bequemer, da jede beliebige oder alle dieser Methoden angewendet werden können.



Kostenlose Demoversion

Möchten Sie herausfinden, wie eine FT1A SmartAXIS-Steuerung von IDEC Ihre Anlage ergänzen kann? Probieren Sie es aus!

Gehen Sie auf **http://www.idec.de/produkte/downloads.html** und laden Sie die kostenlose Demoversion herunter.

Auswahlanleitung und Artikelnummern

Artikelnummern für Touch

Touch	Artikel-Nr.	Displaytyp	E/A gesamt	Eingangstyp	Integrierte Analog-eingänge	Ausgangstyp	Analog-Erweite-rungsmodule	Span-nungs-bereich	Remote-E/A-Master
	FT1A-M14KA-W	3,7 Zoll STN monochrom (8 Graustu-fen)	14 Stk. (8/6)	NPN	2 Stk. (0–10 V DC, 4–20 mA, 10-Bit-Auflösung)	Transistor NPN	Ja, bis zu 2 Module	24 V DC	Ja
	FT1A-M14KA-B								
	FT1A-M14KA-S								
	FT1A-M14SA-W			PNP		Transistor PNP			
	FT1A-M14SA-B								
	FT1A-M14SA-S								
	FT1A-C14KA-W	3,8 Zoll TFT 65.536 Farben		NPN		Transistor NPN			
	FT1A-C14KA-B								
	FT1A-C14KA-S								
	FT1A-C14SA-W			PNP		Transistor PNP			
	FT1A-C14SA-B								
	FT1A-C14SA-S								
	FT1A-M12RA-W	3,7 Zoll STN monochrom (8 Grau-stufen)	12 E/A (8 Eing., 4 Ausg.)	PNP	2 Stk. (0–10 V DC, 10-Bit-Auflösung)	Relais	–		Ja
	FT1A-M12RA-B								
	FT1A-M12RA-S								
	FT1A-C12RA-W	3,8 Zoll TFT 65.536 Farben							
	FT1A-C12RA-B								
	FT1A-C12RA-S								

Zubehör für Touch

Artikel-Nr.	Beschreibung
FC6A-PJ2A	Modul mit 2 Analogeingängen, 0–10 V DC, 4–20 mA
FC6A-PK2AV	Modul mit 2 Analogausgängen, 0–10 V DC
FC6A-PJ2AW	Modul mit 2 Analogausgängen, 4–20 mA
FC6A-PJ2CP	Modul mit 2 Eingängen, Widerstandsthermo-meter und Thermoelement
FT9Z-1D3	Display-Schutzfolie für FT1A Touch
FT9Z-1E3	Schutzabdeckung für FT1A Touch
FT9Z-1A01	Rückseiten-Adapter für FT1A Touch
FT9Z-1T09	Zusätzliche Kommunikationsklemmenleiste für FT1A Touch
FT9Z-1X03	Zusätzliche Spannungsversorgungsklemmenleiste für FT1A Touch
HG9Z-4K2	Zusätzliche Montagehalterungen für FT1A-Touch
HG9Z-XU1	USB-Kabelsicherung
HG9Z-XCM42	USB-Programmierkabel
SW1A-W1C	Automation Organizer-Softwarepaket

Zubehör für Steuerungen

Artikel-Nr.	Beschreibung
FT1A-PC1	RS232C-Kommunikationsadapter, Mini-DIN-Typ
FT1A-PC2	RS485-Kommunikationsadapter, Mini-DIN-Typ
FT1A-PC3	RS485-Kommunikationsadapter, Schraubklemmen-Typ
FT1A-PM1	Optionales Speichermodul
FT9Z-PSP1	Zusätzliche Direktmontagehaken
SW1A-W1C	Automation Organizer-Softwarepaket

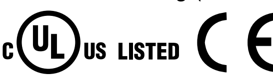
Artikelnummern für Steuerungen

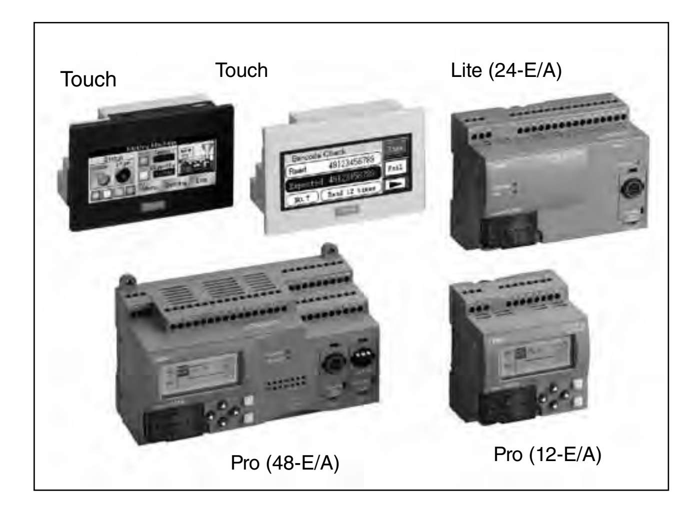
12-E/A-CPU	Artikel-Nr.	Spannungs-bereich	E/A gesamt	Ein-gangstyp	Ausgangstyp	Ethernet-An-schluss	Displaytyp	Integrierte Analogein-gänge	Schneller Zähler	SD-Spei-cherkar-tensteck-platz	RS232C-, RS485-Anschluss
	FT1A-H12RC	100–240 V AC	12 E/A (8 Eing., 4 Ausg.)	Kontakt	Relais	–	2,1 Zoll monochrom	–	–	–	–
	FT1A-H12RA	24 V DC		PNP				2 Stk., 0–10 V DC, 10-Bit	4 x 100 kHz		
	FT1A-B12RC	100–240 V AC		Kontakt			–	–	–		
	FT1A-B12RA	24 V DC		PNP				2 Stk., 0–10 V DC, 10-Bit	4 x 100 kHz		
24-E/A-CPU											
	FT1A-H24RC	100–240 V AC	24 E/A (16 Eing., 8 Ausg.)	NPN/PNP	Relais	Ja	2,1 Zoll monochrom	–	–	–	Optionaler Adapter
	FT1A-H24RA	24 V DC		PNP				4 Stk., 0–10 V DC, 10-Bit	6 x 100 kHz		
	FT1A-B24RC	100–240 V AC		NPN/PNP			–	–	–		
	FT1A-B24RA	24 V DC		PNP				4 Stk., 0–10 V DC, 10-Bit	6 x 100 kHz		
40-E/A-CPU											
	FT1A-H40RC	100–240 V AC	40 E/A (24 Eing., 16 Ausg.)	NPN/PNP	Relais	Ja	2,1 Zoll monochrom	–	–	Ja	Optionale Adapter (2x)
	FT1A-H40RKA	24 V DC		NPN	Relais/Trans. NPN			6 Stk., 0–10 V DC, 10-Bit	6 x 100 kHz		
	FT1A-H40RSA			PNP	Relais/Trans. PNP						
	FT1A-B40RC	100–240 V AC		NPN/PNP	Relais		–	–	–		
	FT1A-B40RKA	24 V DC		NPN	Relais/Trans. NPN			6 Stk., 0–10 V DC, 10-Bit	6 x 100 kHz		
	FT1A-B40RSA			PNP	Relais/Trans. PNP						
48-E/A-CPU											
	FT1A-H48SC	100–240 V AC	48 E/A (30 Eing., 18 Ausg.)	NPN/PNP	Transistor PNP	Ja	2,1 Zoll monochrom	–	–	Ja	Optionale Adapter (2x)
	FT1A-H48SA	24 V DC		PNP				8 Stk., 0–10 V DC, 10-Bit	6 x 100 kHz		
	FT1A-H48KC	100–240 V AC		NPN/PNP	Transistor NPN			–	–		
	FT1A-H48KA	24 V DC		NPN				8 Stk., 0–10 V DC, 10-Bit	6 x 100 kHz		
	FT1A-B48SC	100–240 V AC		NPN/PNP	Transistor PNP		–	–	–		
	FT1A-B48SA	24 V DC		PNP				8 Stk., 0–10 V DC, 10-Bit	6 x 100 kHz		
	FT1A-B48KC	100–240 V AC		NPN/PNP	Transistor NPN			–	–		
	FT1A-B48KA	24 V DC		NPN				8 Stk., 0–10 V DC, 10-Bit	6 x 100 kHz		

SmartAXIS – FT1A-Steuerung

Leistungsfähige Steuerung mit integrierten E/A
Touch-, Pro- und Lite-Modelle für den flexiblen Einsatz in nahezu allen Applikationen.

- Einfache Programmierung mittels Drag & Drop im Funktionsblockdiagramm (FBS) (außer PID-Regelung).
- Einfache Verwaltung mehrerer Verarbeitungsoperationen durch Ergänzung von WindLDR mit neuen Skripten (55 Skripte insgesamt).
- Digital/analog-kompatibler Eingang für 24 V DC. Geeignet für Systeme mit geringem Bedarf an Analogeingängen.
- 10-A-Ausgangsrelais für den direkten Anschluss von kleinen Motoren und Magnetventilen.
- Unterstützt die Kommunikation über RS232C, RS485 und Ethernet.
- USB-Programmieranschluss.
- Anwenderprogramme können mit Speichermodul (Pro/Lite) oder USB-Speicher (Touch) gewechselt werden.
- Schiffszulassung (außer Modelle mit Transistorausgängen).





Touch (Modell mit Display)

- Durch die Integration der Steuerfunktion (identische Funktionen wie Lite 12-E/A-Typ) mit einem kleinen Display ist kein zusätzliches Anschlussgerät erforderlich. Weniger Kabel und geringerer Platzbedarf ermöglichen Kosten- und Zeitersparnis.
- Touch besitzt ein modernes kleines Display mit einer integrierten Steuerfunktion.
- Die Modelle mit Transistorausgängen eignen sich für Applikationen, bei denen die Belastbarkeit der Relaiskontakte von Bedeutung ist.
- Bei den Modellen mit Transistorausgängen kann der Anschluss an analoge Geräte über zwei Analogeingänge (0–10 V/4–20 mA) und zwei Analogausgänge (0–10 V/4–20 mA) erfolgen, wodurch Platzbedarf und Kosten verringert werden.
- Bei Installation von Analogmodulen an Modellen mit Transistorausgängen sind Systemkonfigurationen mit maximal 2/6, 4/4 oder 6/2 AE/AA möglich (bei Verwendung von zwei Analog-Erweiterungsmodulen). Die Aufrüstung mit einem Temperatureingangsmodul ermöglicht eine einfache PID-Regelung.
- Die PID-Regelung kann einfach und intuitiv mit dem erweiterten, proprietären Dialog in WindLDR programmiert werden. Die PID-Überwachungsfunktion reduziert den Zeitaufwand für die Fehlerbehebung von Programmen und Systemeinrichtung erheblich.
- Ethernet-Remote-E/A-Master erhältlich.
- Der TFT-LCD-Bildschirm bietet mit einem hohen Kontrast von 400 cd/m² und einer Farbauflösung von 65.536 eine herausragende Bildqualität.
- Funktion zur Einstellung der LED-Helligkeit.
- Monochrome STN-Modelle sind mit LCD-Bildschirmen mit einer Helligkeit von 740 cd/m² ausgestattet und mit einer von 3 Wahlfarben (pink, rot, weiß) hintergrundbeleuchtet. Dadurch bieten sie fast dieselbe Helligkeit wie die Farb-LCD-Modelle.
- Die Modelle Pro und Lite können mit WindLDR und das Modell Touch mit WindO/I-NV3 programmiert werden. Dies ist unsere intuitive Programmiersoftware, die auch für Erstanwender leicht zu bedienen ist.

NEU



Touch (Relaisausgang)
(Foto: FT1A-∗12RA-B)



Touch (Transistorausgang)
(Foto: FT1A-∗14SA-W mit Analog-Erweiterungsmodulen)

Pro (Modell mit LCD)/Lite (Modell ohne LCD)

- Parameter, wie z. B. Zähler und Timer, können mithilfe des LCD-Bildschirms und der sechs Bedientasten (auch bei Touch verfügbar) eingestellt werden.
- Überwachungsbildschirmfenster auf dem LCD-Bildschirm zeigen den Systemstatus und die Einstellungen an. Bildschirmfenster „E/A-Status-Überwachung“ für die Überwachung des E/A-Status Bildschirmfenster „Geräte-Überwachung“ für die Überwachung der SmartAXIS-Gerätewerte Bildschirmfenster „Kontaktplan-Überwachung“ für die Überwachung des aktiven Kontaktplanprogramms Bildschirmfenster „Status-Überwachung“: Auch geeignet für die Überprüfung des Schutzstatus und der Zykluszeit.
  Die Zustände der vier Bedientasten können als Digitaleingänge für Anwenderprogramme verwendet werden.
- Unterstützt die Positioniersteuerung mit vier einphasigen (100 kHz) oder zwei einphasigen (100 kHz)/zweiphasigen (50 kHz) Hochgeschwindigkeits-Zählereingängen und zwei 100-kHz Impulsausgängen. Die neue ARAMP-Anordnung ermöglicht die einfache Programmierung von komplexen Positioniersystemen.
- Integrierte Datenlogger-Funktion mithilfe einer SD-Speicherkarte. Die protokollierten Daten sind für das Management der Systemwartung hilfreich. (Touch: erhältlich mit USB-Speicher-Nutzung)
- Lite (ohne LCD) bietet mehr Optionen bei der Produktauswahl.
- Über die Remote-E/A-Funktion mit Ethernet können maximal 144 E/A hinzugefügt werden.
  (Eingabe: max. 90 E/A, Ausgabe: max. 54 E/A)



Pro
(Foto: FT1A-H48KC mit Kommunikationsmodul)



Lite
(Foto: FT1A-B24RA mit Kommunikationsmodul)

FT1A

Touch (Modelle mit Display)

Verpackungseinheit: 1

Typ	Spannung	E/A	Eingang Digital	Eingang Analog (Hinweis 1)	Ausgang	Programmgröße (Kontaktplan/FBS)	Schnittstellen	LCD	Blendenfarbe	Artikel-Nr.
Relaisausgang	24 V DC	12 Stk. (8/4)	6 PNP (24 V DC)	2	4 Relaisausgänge 10 A	Programmgröße: 47,4/38 KB Konfigurationsspeicherkapazität: 5 MB	USB-A USB-Mini-B RS232C RS422/485 Ethernet	STN monochrom	hellgrau	**FT1A-M12RA-W**
									dunkelgrau	**FT1A-M12RA-B**
									silber	**FT1A-M12RA-S**
								Farb-TFT	hellgrau	**FT1A-C12RA-W**
									dunkelgrau	**FT1A-C12RA-B**
									silber	**FT1A-C12RA-S**
Transistorausgang		14 Stk. (8/6)	6 NPN (24 V DC)	2	4 NPN-Transistorausgänge 2 Analogausgänge			STN monochrom	hellgrau	**FT1A-M14KA-W**
									dunkelgrau	**FT1A-M14KA-B**
									silber	**FT1A-M14KA-S**
			6 PNP (24 V DC)	2	4 PNP-Transistorausgänge 2 Analogausgänge				hellgrau	**FT1A-M14SA-W**
									dunkelgrau	**FT1A-M14SA-B**
									silber	**FT1A-M14SA-S**
			6 NPN (24 V DC)	2	4 NPN-Transistorausgänge 2 Analogausgänge			Farb-TFT	hellgrau	**FT1A-C14KA-W**
									dunkelgrau	**FT1A-C14KA-B**
									silber	**FT1A-C14KA-S**
			6 PNP (24 V DC)	2	4 PNP-Transistorausgänge 2 Analogausgänge				hellgrau	**FT1A-C14SA-W**
									dunkelgrau	**FT1A-C14SA-B**
									silber	**FT1A-C14SA-S**

Pro (Modelle mit LCD)

Verpackungseinheit: 1

Spannung	E/A	Eingang	Eingang Digital	Eingang Analog (Hinweis 1)	Ausgang	Hochgeschwindigkeits-Tr.-Ausgang	Programmgröße (Kontaktplan/FBS)	Schnittstellen: USB-Mini-B-Anschluss	Schnittstellen: Ethernet-Anschluss	Erweiterungskommunikationsanschluss (Hinweis 2): Anschluss 2	Erweiterungskommunikationsanschluss (Hinweis 2): Anschluss 3	Speichermodul	SD-Speicherkarte	Artikel-Nr.
24 V DC	12 Stk. (8/4)	24 V DC Eingang	6	2	4 Relaisausgänge 10 A	—	12/10 KB	×	—	—	—	×	—	**FT1A-H12RA**
	24 Stk. (16/8)		12	4	4 Relaisausgänge 10 A 4 Relaisausgänge 2 A		47,4/38 KB		×	×				**FT1A-H24RA**
	40 Stk. (24/16)		18	6	4 Relaisausgänge 10 A 8 Relaisausgänge 2 A 4 NPN-Transistorausgänge	×					×		×	**FT1A-H40RKA**
					4 PNP-Transistorausgänge									**FT1A-H40RSA**
	48 Stk. (30/18)		22	8	18 NPN-Transistorausgänge									**FT1A-H48KA**
					18 PNP-Transistorausgänge									**FT1A-H48SA**
100 bis 240 V AC	12 Stk. (8/4)	24 V DC Eingang	8	—	4 Relaisausgänge 10 A	—	12/10 KB		—	—	—		—	**FT1A-H12RC**
	24 Stk. (16/8)		16		4 Relaisausgänge 10 A 4 Relaisausgänge 2 A		47,4/38 KB		×	×				**FT1A-H24RC**
	40 Stk. (24/16)		24		4 Relaisausgänge 10 A 12 Relaisausgänge 2 A						×		×	**FT1A-H40RC**
	48 Stk. (30/18)		30		18 NPN-Transistorausgänge	×								**FT1A-H48KC**
					18 PNP-Transistorausgänge									**FT1A-H48SC**

Lite (Modelle ohne LCD)

Verpackungseinheit: 1

Spannung	E/A	Eingang	Eingang Digital	Eingang Analog (Hinweis 1)	Ausgang	Hochgeschwindigkeits-Tr.-Ausgang	Programmgröße (Kontaktplan/FBS)	Schnittstellen: USB-Mini-B-Anschluss	Schnittstellen: Ethernet-Anschluss	Erweiterungskommunikationsanschluss (Hinweis 2): Anschluss 2	Erweiterungskommunikationsanschluss (Hinweis 2): Anschluss 3	Speichermodul	SD-Speicherkarte	Artikel-Nr.
24 V DC	12 Stk. (8/4)	24 V DC Eingang	6	2	4 Relaisausgänge 10 A	—	12/10 KB	×	—	—	—	×	—	**FT1A-B12RA**
	24 Stk. (16/8)		12	4	4 Relaisausgänge 10 A 4 Relaisausgänge 2 A		47,4/38 KB		×	×				**FT1A-B24RA**
	40 Stk. (24/16)		18	6	4 Relaisausgänge 10 A 8 Relaisausgänge 2 A 4 NPN-Transistorausgänge	×					×		×	**FT1A-B40RKA**
					4 PNP-Transistorausgänge									**FT1A-B40RSA**
	48 Stk. (30/18)		22	8	18 NPN-Transistorausgänge									**FT1A-B48KA**
					18 PNP-Transistorausgänge									**FT1A-B48SA**
100 bis 240 V AC	12 Stk. (8/4)	24 V DC Eingang	8	—	4 Relaisausgänge 10 A	—	12/10 KB		—	—	—		—	**FT1A-B12RC**
	24 Stk. (16/8)		16		4 Relaisausgänge 10 A 4 Relaisausgänge 2 A		47,4/38 KB		×	×				**FT1A-B24RC**
	40 Stk. (24/16)		24		4 Relaisausgänge 10 A 12 Relaisausgänge 2 A						×		×	**FT1A-B40RC**
	48 Stk. (30/18)		30		18 NPN-Transistorausgänge	×								**FT1A-B48KC**
					18 PNP-Transistorausgänge									**FT1A-B48SC**

Hinweis 1: Digital/Analog-kompatibler Eingang
Hinweis 2: Die folgenden Kommunikationsmodule können angeschlossen werden.
FT1A-PC1: RS232C, Mini-DIN, FT1A-PC2: RS485, Mini-DIN, FT1A-PC3: RS485, Klemmenleiste

Zubehör/Ersatzteile

Zubehör

Bezeichnung/Aussehen		Betroffene Modelle			Artikel-Nr. (Bestell-Nr.)	Spezifikationen
		Touch	Pro	Lite		
Anwendersoftware		×	×	×	**SW1A-W1C**	Automation Organizer Ver. 2.0 oder höher (Hinweis 1)
USB-Wartungs-kabel		×	×	×	**HG9Z-XCM42**	USB-Kabel (Länge 2 m), USB-Mini-B
Frontplatten-Verlängerungskabel		×	—	—	**HG9Z-XCE11**	USB-A-Anschluss Verlängerungskabel (Länge 1 m)
		×	×	×	**HG9Z-XCE21**	USB-Mini B-Anschluss Verlängerungskabel (Länge 1 m)
Display-Schutzfolie (Hinweis 2)		×	—	—	**FT9Z-1D3**	
Schutzabdeckung		×	—	—	**FT9Z-1E3**	
Speicherkarte		— (Hinweis 3)	× (Hinweis 4)	× (Hinweis 4)	**HG9Z-XMS2**	SD-Speicherkarte (2 GB)
Speichermodul		—	×	×	**FT1A-PM1**	Spezieller Anwenderprogramm-Speicher (1 MB)
Kommunikationsmodul		—	× (Hinweis 5)	× (Hinweis 5)	**FT1A-PC1**	RS232C, Mini-DIN-Typ
PC1/PC2 PC3		—	× (Hinweis 5)	× (Hinweis 5)	**FT1A-PC2**	RS485, Mini-DIN-Typ
		—	× (Hinweis 5)	× (Hinweis 5)	**FT1A-PC3**	RS485, Klemmleistentyp
Analogmodul		× (Hinweis 6)	—	—	**FC6A-PJ2A**	2 Spannungs-/Stromeingänge
		× (Hinweis 6)	—	—	**FC6A-PK2AV**	2 Spannungsausgänge
		× (Hinweis 6)	—	—	**FC6A-PJ2AW**	2 Stromausgänge
		× (Hinweis 6)	—	—	**FC6A-PJ2CP**	2 Temperatureingänge
Rückseiten-Adapter		×	—	—	**FT9Z-1A01**	Rückseiten-Halterung
DIN-Schiene, 35 mm breit		—	×	×	**BAA1000**	Aluminium, 1000 mm lang, 200 g (ca.)
		—	×	×	**BAP1000**	Stahl, 1000 mm lang, 200 g (ca.)
DIN-Schienen-Montagehalterung		—	×	×	**BNL6PN10**	DIN-Schienen-Halterung
Touch-Benutzerhand-buch	Deutsch	×	—	—	**FT9Y-B1552**	
	Englisch	×	—	—	**FT9Y-B1390**	
Pro/Lite-Benutzer-handbuch	Deutsch	—	×	×	**FT9Y-B1380**	
	Englisch	—	×	×	**FT9Y-B1378**	
SmartAXIS-Kontaktplan-Programmier-handbuch	Deutsch	×	×	×	**FT9Y-B1384**	
	Englisch	×	×	×	**FT9Y-B1382**	
FBS-Programmier-handbuch	Deutsch	×	×	×	**FT9Y-B1388**	
	Englisch	×	×	×	**FT9Y-B1386**	

Hinweis 1: Upgrade von einer früheren Version auf IDEC-Website möglich.
Die obigen Handbücher können als PDF unter http://www.idec.de/produkte/sps/ft1a.html heruntergeladen werden.
Hinweis 2: UV-beständiges Material. Allerdings wird die Beständigkeit bei direkter Sonneneinstrahlung beim Einsatz im Freien nicht garantiert.
Hinweis 3: Verwenden Sie handelsübliche USB-Speicher, um Projekt- und Protokolldaten sowie die Rezeptdatei von Touch-Modellen zu speichern.
Hinweis 4: Verwendbar für 40-E/A und 48-E/A-Typen. Beachten Sie, dass Anwenderprogramme nicht mittels SD-Speicherkarte gespeichert oder gelesen werden können. Falls erforderlich, verwenden Sie ein Speichermodul.
Hinweis 5: Kann nicht für die Erweiterung mit 12-E/A-Typ verwendet werden. Nicht von internen Stromkreisen isoliert.
Hinweis 6: Kann nicht für die Erweiterung mit Relaisausgangs-Typ verwendet werden.

Ersatzteile

Bezeichnung	Betroffene Modelle			Artikel-Nr. (Bestell-Nr.)	Technische Daten
	Touch	Pro	Lite		
Stecker für Kommunikations-schnittstelle	×	—	—	**FT9Z-1T09**	Für Kommunikationsanschlüsse (schwarz) Einer wird mit Touch geliefert
Netzstecker	×	—	—	**FT9Z-1X03**	Für Netzteilanschlüsse (schwarz) Einer wird mit Touch geliefert
Montagehalterung	×	—	—	**HG9Z-4K2**	Zwei Sätze Zwei werden mit Touch geliefert
USB-Kabelsicherung	×	—	—	**HG9Z-XU1**	Verwendet, wenn USB-Kabel regelmäßig genutzt wird Zwei werden mit Touch geliefert
Direktmontagehaken	—	×	×	**FT9Z-PSP1**	Direktmontagehaken für Pro/Lite Ein Satz wird mit Pro/Lite geliefert

Allgemeine Spezifikationen

Touch (Modell mit Display)

Artikel-Nr.	FT1A-*12RA-*	FT1A-*14KA-* / FT1A-*14SA-*
Ausgang	Relaisausgang	Transistorausgang
Nennspannung/Isolierung der Versorgungsspannung	24 V DC/nicht isoliert	
Zulässiger Spannungsbereich	20,4 bis 28,8 V DC (inkl. Restwelligkeit)	
Leistungsaufnahme	9,2 W maximal	11 W maximal
Zulässiger kurzzeitiger Spannungsausfall	10 ms maximal	
Durchschlagfestigkeit	1. 1. Zwischen Spannungs- und FE-Klemme: 500 V AC, 5 mA, 1 Minute 2. Zwischen Spannungs- und Ausgangsklemme: 2.300 V AC, 5 mA, 1 Minute	1. 1. Zwischen Spannungs- und FE-Klemme: 500 V AC, 5 mA, 1 Minute 2. Zwischen Spannungs- und Ausgangsklemme: 500 V AC, 5 mA, 1 Minute
EMV-Störfestigkeit	Konform mit IEC/EN 61131-2:2007	
Einschaltstrom	50 A maximal (5 ms maximal)	
Betriebstemperatur	Farb-Display: –20 bis +55 °C, Monochromes Display: 0 bis +55 °C (Hinweis 1) (Hinweis 2)	
Lagertemperatur	–20 bis +60 °C (nicht gefrierend)	
Relative Luftfeuchtigkeit	10 bis 95 % RH (nicht kondensierend)	
Verschmutzungsgrad	2 (IEC 60664-1)	
Korrosionsbeständigkeit	Atmosphäre frei von korrosiven Gasen	
Schutzart	IP66F TYP 4X TYP 13 (Frontplatte) (Hinweis 3), IP20 (Rückseite)	
Erdung	Funktionserdung	
Schutzleiter	UL1007 AWG16	
Vibrationsfestigkeit	5 bis 8,4 Hz halbe Amplitude 3,5 mm, 8,4 bis 150 Hz, Beschleunigung 9,8 m/s^2 (1G), 2 Stunden in allen drei aufeinander senkrecht stehenden Achsen (IEC 61131-2)	
Stoßfestigkeit	147 m/s^2, 11 ms, X-, Y-, Z-Richtung 3 Zyklen (IEC 61131-2)	
Montagesystem	Schalttafeleinbau	
Gewicht (ca.)	300 g	250 g

Hinweis 1: FT1A-*12RA-*-Hardware Version V130 (angegeben auf der Hardware) und früher ist UL/c-UL-gelistet bei 50 °C (max. Betriebstemperatur).
Hinweis 2: Informationen zur E/A-Lastminderung siehe SmartAXIS Touch-Benutzerhandbuch FT9Y-B1390(2).
Hinweis 3: Die Funktion kann bei Verwendung bestimmter Ölsorten nicht garantiert werden.

Pro/Lite (Modell mit LCD/Modell ohne LCD)

Artikel-Nr.		Pro/Lite			
		12-E/A-Typ **H12RA H12RC** **B12RA B12RC**	24-E/A-Typ **H24RA H24RC** **B24RA B24RC**	40-E/A-Typ **H40RKA H40RSA H40RC** **B40RKA B40RSA B40RC**	48-E/A-Typ **H48KA H48SA H48KC H48SC** **B48KA B48SA B48KC B48SC**
Nennspannung/Isolierung der Versorgungsspannung		Wechselspannung: 100 bis 240 V AC/Isolierung durch Transformator Gleichspannung: 24 V DC/nicht isoliert			
Zulässiger Spannungsbereich		Wechselspannung: 85 bis 264 V AC Gleichspannung: 20,4 bis 28,8 V DC (inkl. Restwelligkeit)			
Nennfrequenz		Wechselspannung: 50 bis 60 Hz (47 bis 63 Hz)			
Leistungsaufnahme	Wechselspannung	12-E/A: 18 VA maximal, 24-E/A: 41 VA maximal, 40-E/A: 48 VA maximal, 48-E/A: 43 VA maximal			
	Gleichspannung	12-E/A: 4,3 W maximal, 24-E/A: 4,8 W maximal, 40-E/A: 7,9 W maximal, 48-E/A: 6,0 W maximal			
Zulässige kurzfristige Spannungsunterbrechung		Wechselspannung: 20 ms maximal, Gleichspannung: 10 ms maximal			
Durchschlagfestigkeit		Wechselspannung: Zwischen Spannungs-/Eingangs- und PE-Klemme: 1.500 V AC, 5 mA, 1 Minute Zwischen Transistorausgangs- und PE-Klemme: 1.500 V AC, 5 mA, 1 Minute Zwischen Relaisausgangs- und PE-Klemme: 2.300 V AC, 5 mA, 1 Minute Zwischen Spannungs- und Eingangsklemme: 1.500 V AC, 5 mA, 1 Minute Zwischen Spannungs-/Eingangs- und Transistorausgangsklemme: 1.500 V AC, 5 mA, 1 Minute Zwischen Spannungs-/Eingangs- und Relaisausgangsklemme: 2.300 V AC, 5 mA, 1 Minute Gleichspannung: Zwischen Spannungs-/Eingangs- und FE-Klemme: 500 V AC, 5 mA, 1 Minute Zwischen Transistorausgangs- und FE-Klemme: 500 V AC, 5 mA, 1 Minute Zwischen Relaisausgangs- und FE-Klemme: 2.300 V AC, 5 mA, 1 Minute Zwischen Spannungs-/Eingangs- und Transistorausgangsklemme: 500 V AC, 5 mA, 1 Minute Zwischen Spannungs-/Eingangs- und Relaisausgangsklemme: 2.300 V AC, 5 mA, 1 Minute			
EMV-Störfestigkeit		Konform mit IEC/EN 61131-2:2007			
Einschaltstrom		Wechselstrom: 35 A maximal (Kaltstart mit Ta = 25 °C, 200 V AC) Gleichstrom: 30 A maximal (5 ms maximal)			
Betriebstemperatur		0 bis +55 °C (Hinweis)			
Lagertemperatur		–25 bis +70 °C (nicht gefrierend)			
Relative Luftfeuchtigkeit		10 bis 95 % RH (nicht kondensierend)			
Verschmutzungsgrad		2 (IEC 60664-1)			
Korrosionsbeständigkeit		Atmosphäre frei von korrosiven Gasen			
Schutzart		IP 20 (IEC 60529)			
Erdung		Typ-D-Erdung (Klasse-3-Erdung)			
Schutzleiter		UL1007 AWG16			
Vibrationsfestigkeit		5 bis 8,4 Hz halbe Amplitude 3,5 mm, 8,4 bis 150 Hz, Beschleunigung 9,8 m/s^2 (1G), 2 Stunden in allen drei aufeinander senkrecht stehenden Achsen (IEC 61131-2)			
Stoßfestigkeit		147 m/s^2, 11 ms, X-, Y-, Z-Richtung 3 Zyklen (IEC 61131-2)			
Montagesystem		DIN-Schiene oder Direktmontage			
Gewicht (ca.)	Wechselspannung	12-E/A: 230 g, 24-E/A: 400 g, 40-E/A: 580 g, 48-E/A: 540 g			
	Gleichspannung	12-E/A: 190 g, 24-E/A: 310 g, 40-E/A: 420 g, 48-E/A: 380 g			

Hinweis 1: Hardware Version V110 (angegeben auf der Hardware) ist UL/c-UL-gelistet bei 50 °C (max. Betriebstemperatur).

Spezifikationen der Funktionen (Touch)

Artikel-Nr.			Touch		
			FT1A-*12RA-*	FT1A-*14KA-*	FT1A-*14SA-*
Steuersystem			Gespeichertes Programmsystem		
Kontaktplanprogramm	Befehlswörter	Grundanweisungen	42 Typen		
		Erweiterte Anweisungen	98 Typen	99 Typen	
	Programmkapazität		Programmgröße: 47,4 KB, Konfigurationsspeicherkapazität: 5 MB		
	Verarbeitungszeit	Grundanweisungen	1.850 µs/1.000 Schritte		
		END-Verarbeitung	5 ms min.		
FBS	FB		37 Typen		
	Programmkapazität		Programmgröße: 38 KB, Konfigurationsspeicherkapazität: 5 MB		
	Anzahl FB	FB (Hinweis 1)	1.000		
		Timer (T)	200		
		Zähler (C)	200		
	Verarbeitungszeit	Grundanweisungen	4 ms/100		
		END-Verarbeitung	5 ms min.		
Anwender-Programmspeicher			Flash-ROM (100.000 Mal)		
Anzahl E/A	Eingänge		8 (V3.90 oder höher: über Remote-E/A-Master-Funktion um max. 90 erweiterbar)	8 (über Remote-E/A-Master-Funktion um max. 90 erweiterbar)	
	Ausgänge		4 (V3.90 oder höher: über Remote-E/A-Master-Funktion um max. 54 erweiterbar)	4 (über Remote-E/A-Master-Funktion um max. 54 erweiterbar)	
Analogeingänge			2 (V3.90 oder höher: über Remote-E/A-Master-Funktion um max. 24 erweiterbar)	2 (über Analogmodul um max. 4 und über Remote-Master-Funktion um max. 24 erweiterbar)	
Analogausgänge			—	2 (über Analogmodul um max. 4 erweiterbar)	
Merker			1.024		
Schieberegister			128		
Datenregister			2.000		
Sonderregister			200		
Zähler			200		
Timer (1 ms, 10 ms, 100 ms, 1 s)			200		
Echtzeituhr			Genauigkeit: ±30 Sekunden/Monat (25 °C, typisch)		
RAM-Sicherung	Datensicherung		Merker, Schieberegister, Zähler, Datenregister, Uhrzeit		
	Sicherungsdauer		ca. 30 Tage (typisch) bei 25 °C und voll geladener Pufferbatterie		
	Batterie		Lithium-Akku		
	Ladezeit		ca. 15 Stunden für Aufladung von 0 auf 90 %		
	Austauschbarkeit		nicht möglich		
Eigendiagnosefunktionen			Datenbeibehaltungs-Kontrolle, Stromausfall-Kontrolle, Watchdog-Timer-Kontrolle, Fehlerkontrolle bei Änderung voreingestellter Wert von Timer/Zähler, Syntaxprüfung von Anwenderprogrammen, Anwenderprogramm-Ausführungskontrolle		
Eingangsfilter			Kein Filter, 3 bis 15 ms (wählbar in Schritten von 1 ms)		
Impuls-Eingang/Interrupt-Eingang			4/4		
Schneller Zähler	Maximale Zählung Frequenz und Anzahl	Ein-/zweiphasig wählbar	1 (5 kHz, mehrfach 2/4, einphasige können nicht verwendet werden)		
		Einphasig	4 (x 10 kHz)		
	Zählbereich		0 bis 4.294.967.295 (32 Bit)		
	Betriebsmodus		Drehgeber-Modus und Vorwärtszähler-Modus		
Analog-Spannungseingänge	Anzahl eingebaut		2		
	Eingangsbereich		0 bis 10 V DC	0 bis 10 V DC (Spannungseingang)/4 bis 20 mA (Stromeingang)	
	Eingangsimpedanz		78 kΩ	78 kΩ (Spannungseingang)/250 Ω (Stromeingang)	
	Digitale Auflösung		0 bis 1.000 (10 Bit)		
Anzahl der Relaisausgänge			10-A-Relais: 4	—	
Anzahl der Transistorausgänge			—	4 (NPN)	4 (PNP)
Analogausgänge	Anzahl eingebaut		—	2	
	Ausgangsbereich		—	0 bis 10 V DC (Spannungsausgang)/4 bis 20 mA (Stromausgang)	
	Digitale Auflösung		—	0 bis 1.000 (10 Bit)	
Impuls-Ausgänge	100 kHz	Anzahl Ausgänge	—		
		Funktion	—		
	5 kHz	Anzahl Ausgänge	—		
		Funktion	—		
Externe Ausgangsversorgung für Sensor	Ausgangsspannung		—		
	Ausgangsstrom		—		
	Überlasterkennung		—		
	Isolierung		—		
USB-Mini-B (Hinweis 2)			×		
USB-A (Hinweis 2)			×		
RS232C (Hinweis 2)			×		
RS485/422 (Hinweis 2)			×		
Ethernet			×		
Erweiterungskommunikationsanschlüsse	Anschluss 2		—		
	Anschluss 3		—		
Speichermodul			—		
SD-Speicherkarte			—		
Analogmodul-Schnittstelle	Anzahl Anschlüsse		—	2	
	Anschließbare Karten		—	4 (FC6A-PJ2A, FC6A-PK2AV, FC6A-PK2AW, FC6A-PJ2CP)	

Hinweis 1: Außer für Timer, Zähler, Eingangs-FB und Ausgangs-FB.
Hinweis 2: Nicht von internen Stromkreisen isoliert.

Spezifikationen der Funktionen (Pro/Lite)

Artikel-Nr.			Pro/Lite **FT1A-**							
			H12RA B12RA	**H12RC B12RC**	**H24RA B24RA**	**H24RC B24RC**	**H40RKA H40RSA B40RKA B40RSA**	**H40RC B40RC**	**H48KA H48SA B48KA B48SA**	**H48KC H48SC B48KC B48SC**
Steuersystem			Gespeichertes Programmsystem							
Kontaktplanprogramm	Befehlswörter	Grundanweisungen	42 Typen							
		Erweiterte Anweisungen	99 Typen	98 Typen	103 Typen	102 Typen	110 Typen	104 Typen	110 Typen	109 Typen
	Programmkapazität		12 KB (entspr. 3.000 Schritten)		47,4 KB (entspr. 11.850 Schritten)					
	Verarbeitungszeit	Grundanweisungen	950 µs/1.000 Schritte							
		END-Verarbeitung	2 ms (Pro)/640 µs (Lite)							
FBS	FB		38 Typen	37 Typen	38 Typen	37 Typen	45 Typen	39 Typen	45 Typen	44 Typen
	Programmkapazität		10 KB		38 KB					
	Anzahl FB	FB (Hinweis 1)	200		1.000					
		Timer (T)	100		200					
		Zähler (C)	100		200					
	Verarbeitungszeit	Grundanweisungen	1,3 ms/100							
		END-Verarbeitung	2,5 ms (Pro)/1 ms (Lite)							
Anwender-Programmspeicher			Flash-ROM (10.000 Mal)							
Anzahl E/A	Eingänge		8		16		24		30	
	Ausgänge		4		8		16		18	
Merker			256		1.024					
Schieberegister			128		128					
Datenregister			400		2000					
Sonderregister			200		200					
Vorwärtszähler/umkehrbarer Zähler			100		200					
Timer (1 ms, 10 ms, 10 ms, 1 s)			100		200					
Echtzeituhr			Genauigkeit: ±30 Sekunden/Monat (25 °C, typisch)							
RAM-Sicherung	Datensicherung		Merker, Schieberegister, Zähler, Datenregister, Uhrzeit							
	Sicherungsdauer		ca. 30 Tage (typisch) bei 25 °C und voll geladener Pufferbatterie							
	Batterie		Lithium-Akku							
	Ladezeit		ca. 15 Stunden für Aufladung von 0 auf 90 %							
	Austauschbarkeit		nicht möglich							
Eigendiagnosefunktionen			Datenbeibehaltungs-Kontrolle, Stromausfall-Kontrolle, Zeitschaltuhr-Fehlerkontrolle, Watchdog-Timer-Kontrolle, Fehlerkontrolle bei Änderung voreingestellter Wert von Timer/Zähler, Syntaxprüfung von Anwenderprogrammen, Anwenderprogramm-Ausführungskontrolle, System-Fehlerkontrolle, Speichermodul-Transfer-Fehlerkontrolle							
Eingangsfilter			Kein Filter, 3 bis 15 ms (wählbar in Schritten von 1 ms)							
Impuls-Eingang/Interrupt-Eingang			4/4		6/6					
Schneller Zähler	Maximale Zählung Frequenz und Anzahl	Ein-/zweiphasig wählbar	2 (Hinweis 2)	—	2 (Hinweis 2)	—	2 (Hinweis 2)	—	2 (Hinweis 2)	—
		Einphasig	2 (x 100 kHz)	—	4 (x 100 kHz)	—	4 (x 100 kHz)	—	4 (x 100 kHz)	—
	Zählbereich		0 bis 4.294.967.295 (32 Bit)							
	Betriebsmodus		Drehgeber-Modus und Vorwärtszähler-Modus							
Analog-Spannungseingänge	Anzahl		2	Keine	4	Keine	6	Keine	8	Keine
	Eingangsbereich		0 bis 10 V DC							
	Eingangsimpedanz		78 kΩ							
	Digitale Auflösung		0 bis 1.000 (10 Bit)							
Impuls-Ausgänge	100 kHz	Anzahl Ausgänge	—	—	—	—	2	—	2	
		Funktion	—	—	—	—	IMPULS, PWM, RAMP, LIMIT_UP, ZRN	—	IMPULS, PWM, RAMP, LIMIT_UP, ZRN	
	5 kHz	Anzahl Ausgänge	—	—	—	—	2	—	2	
		Funktion	—	—	—	—	IMPULS, PWM	—	IMPULS, PWM	
Externe Ausgangsversorgung für Sensor	Ausgangsspannung		—	—	—	24 V DC (+10 %, –15 %)	—	24 V DC (+10 %, –15 %)	—	24 V DC (+10 %, –15 %)
	Ausgangsstrom		—	—	—	250 mA	—	300 mA	—	300 mA
	Überlasterkennung		—	—	—	nicht möglich	—	nicht möglich	—	nicht möglich
	Isolierung		—	—	—	Interner Stromkreis	—	Interner Stromkreis	—	Interner Stromkreis
USB-Mini-B (Hinweis 3)			×		×		×		×	
USB-A (Hinweis 3)			—		—		—		—	
RS232C (Hinweis 3)			—		× (Hinweis 4)		× (Hinweis 4)		× (Hinweis 4)	
RS485 (Hinweis 3)			—		× (Hinweis 4)		× (Hinweis 4)		× (Hinweis 4)	
Ethernet			—		×		×		×	
Erweiterungskommunikationsanschlüsse	Anschluss 2		—		×		×		×	
	Anschluss 3		—		—		×		×	
Speichermodul			×		×		×		×	
SD-Speicherkarte			—		—		× (Hinweis 5)		× (Hinweis 5)	

Hinweis 1: Außer für Timer, Zähler, Eingangs-FB und Ausgangs-FB. Hinweis 2: (100 kHz bei einphasigen, 50 kHz bei zweiphasigen, multiple 2,4)
Hinweis 3: Nicht von internen Stromkreisen isoliert. Hinweis 4: Wenn das Kommunikationsmodul installiert ist.
Hinweis 5: Die maximale Kapazität beträgt 32 GB. DLOG/FB- und TRACE/FB-Anweisungen werden verwendet, um Daten zu schreiben. Einzelheiten siehe Seite 32.

Spezifikationen zum Display

Touch/Pro (Modell mit Display/mit LCD)

Artikel-Nr.	Touch		Pro
Display-Element	TFT-Farb-LCD	Monochromes STN-LCD	Monochromes STN-LCD
Farben/Graustufen	65.536 Farben	Monochrom 8 Graustufen	Monochrom
Sichtbarer Bereich	88,92 x 37,05 mm (B x H)	87,59 x 35,49 mm (B x H)	47,98 x 18,22 mm (B x H)
Bildschirmauflösung	240 x 100 Pixel (B x H)		192 x 64 Pixel (B x H)
Betrachtungswinkel	Links/rechts: 40°, oben: 20°, unten: 60°	Links/rechts/oben/unten: 45°	Links/rechts: 30°, oben: 20°, unten: 40°
Kontrasteinstellung	nicht möglich	32 Stufen	nicht möglich
Hintergrundbeleuchtung	LED	LED (weiß, rot, pink)	LED (grün)
Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung	50.000 Stunden (Hinweis 1)		—
Helligkeit	400 cd/m^2 (Hinweis 2)	740 cd/m^2 (Hinweis 2)	45 cd/m^2
Helligkeitseinstellung	32 Stufen		nicht möglich
Steuerung der Hintergrundbeleuchtung	Autom. Abschaltfunktion		Ein/Aus
Austausch der Hintergrundbeleuchtung	nicht möglich		
Display-Zeichengröße: 1/4 Größe	8 x 8 Pixel [JIS 8-Bit-Code, ISO 8859-1 (Westeuropa), ANSI 1250 (Mitteleuropa)], ANSI 1257 (Baltisch), ANSI 1251 (Kyrillisch)		—
Display-Zeichengröße: 1/2 Größe	8 x 16 Pixel [JIS 8-Bit-Code, ISO 8859-1 (Westeuropa), ANSI 1250 (Mitteleuropa)], ANSI 1257 (Baltisch), ANSI 1251 (Kyrillisch)		8 x 16 Pixel [JIS 8-Bit-Code, ISO 8859-1 (Westeuropa), ANSI 1251 (Kyrillisch)
	16 x 32 Pixel, 24 x 48 Pixel, 32 x 64 Pixel (Westeuropa: ISO 8859-1)		—
Display-Zeichengröße: Volle Größe	16 x 16 Pixel (japanische JIS-Zeichen der ersten und zweiten Ebene, vereinfachtes Chinesisch, traditionelles Chinesisch, Koreanisch)		16 x 16 Pixel (japanische JIS-Zeichen der ersten Ebene, Chinesisch)
Display-Zeichengröße: Doppelte Größe	32 x 32 Pixel (japanische JIS-Zeichen der ersten Ebene, Mincho)		—
Anzahl der Zeichen: 1/4 Größe	30 Zeichen x 12 Zeilen/Bildschirm		—
Anzahl der Zeichen: 1/2 Größe	30 Zeichen x 6 Zeilen/Bildschirm		24 Zeichen x 4 Zeilen
Anzahl der Zeichen: Volle Größe	15 Zeichen x 6 Zeilen/Bildschirm		12 Zeichen x 4 Zeilen
Anzahl der Zeichen: Doppelte Größe	7 Zeichen x 3 Zeilen/Bildschirm		—
Zeichenvergrößerung	0,5x, 1x, 2x, 3x, 4x, 5x, 6x, 7x, 8x vertikal und horizontal		—
Zeichenattribute	Blinken, Invers, Fett, Schattiert (1 oder 0,5 Sek. Blinken)		Blinken, Invers
Grafiken	Linie, Polylinie, Polygon, Rechteck, Kreis, Ellipse, Bogen, Torte, gleichseitige Polygone (3, 4, 5, 6, 8), Füllen, Bild		—
Fenster-Display	3 Popup-Bildschirme + 1 System-Bildschirm		—

Hinweis 1: Die Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung bezieht sich auf die Zeit, nach der die Helligkeit bei Gebrauch bei 25 °C nur noch die Hälfte beträgt.
Hinweis 2: Helligkeit nur LCD-Bildschirm (monochromes LCD: wenn weiß beleuchtet).

Betriebsspezifikationen

Touch/Pro (Modell mit Display/LCD)

Artikel-Nr.	Touch	Pro
Schaltelement	Analog-resistive Membran (Touchscreen)	Gummischalter
Betätigungskraft	0,2 bis 2,5 N	2,0 N min.
Mechanische Lebensdauer	1 Mio. Betätigungen	10.000 Betätigungen
Akustische Rückmeldung	Elektrischer Summer	nicht vorhanden
Mehrfaches Drücken	nicht möglich	möglich

Spezifikationen der HMI-Funktionen (Touch)

Funktionen	Zeichnungen, Bit-Schaltfläche, Wort-Schaltfläche, Gehe-zu-Bild-Schaltfläche, Schlüsselschalter, Multifunktions-Schalter, Tastenfeld, Wahlschalter, Potentiometer, numerische Tastatur, Zeicheneingabe, Meldeleuchte, Bildanzeige, Meldungsanzeige, Meldungs-Wechselanzeige, Alarmliste, Alarmhistorie, numerische Anzeige, Balkendiagramm, Liniendiagramm, Tortendiagramm, Messinstrument, Kalender, Bit-Schreiben-Befehl, Wort-Schreiben-Befehl, Gehe-zu-Bild-Befehl, Timer, Skriptbefehl, Multifunktionsbefehl, Systembereich, Startzeit, autom. Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung, O/I-Link, Anwenderkommunikation, Wartungskommunikation, DM-Link-Kommunikation, SPS-Link-Kommunikation (Hinweis 1), Alarmprotokoll, Datenprotokoll, Betriebsprotokoll, Datenspeicherbereich, vorbeugende Wartung, Rezept, Textgruppe, globales Skript, Anwenderkonto, Projektdatenübertragung über externen Speicher, Herunterladen protokollierter Daten in externen Speicher, USB-Autorun-Funktion

Hinweis 1: Aktuelle Informationen zur anschließbaren SPS finden Sie unter http://www.idec.com/language.

Spezifikationen der Eingänge (Touch/Pro/Lite)

Artikel-Nr.				Touch			Pro/Lite FT1A-										
				12RA-	*14KA-*	*14SA-*	H12RA B12RA	H12RC B12RC	H24RA B24RA	H24RC B24RC	H40RKA B40RKA	H40RSA B40RSA	H40RC B40RC	H48KA B48KA	H48SA B48SA	H48KC B48KC	H48SC B48SC
Spezifikationen der Eingänge	Digitaleingänge	Anzahl Eingänge		6			6	8	12	16	18		24	22		30	
		Eingangstyp		PNP	NPN	PNP	PNP	potenzialfrei (mit Kontakt)	PNP	NPN/PNP	NPN	PNP	NPN/PNP	NPN	PNP	NPN/PNP	
		Eingangsspannungsbereich		0 bis 28,8 V DC													
		Nenneingangsstrom		4,4 mA	5,2 mA	4,4 mA	Potenzialfreier Typ und NPN/PNP-Typ: 5,3 mA, PNP-Typ: 4,4 mA, NPN-Typ: 5,2 mA										
		Eingangsimpedanz		5,5 kΩ	4,7 kΩ	5,5 kΩ	Potenzialfreier Typ und NPN/PNP-Typ: 4,3 kΩ, PNP-Typ: 5,5 kΩ, NPN-Typ: 4,7 kΩ										
		Eingangsverzögerung	AUS →EIN	2,5 µs + Soft-Filter-Einstellung			40 µs + Filterwert (Bereich Hochgeschwindigkeitseingang: 2,5 µs + Soft-Filter-Wert)										
			EIN → AUS	5 µs + Soft-Filter-Einstellung			150 µs + Filterwert (Bereich Hochgeschwindigkeitseingang: 5 µs + Soft-Filter-Wert)										
		Isolierung	Zwischen Eingangsklemmen	nicht isoliert			nicht isoliert										
			Interne Schaltung	nicht isoliert			Potenzialfreier Typ und NPN/PNP-Typ: Optokoppler isoliert, NPN-Typ und PNP-Typ: nicht isoliert										
		Eingangstyp		Typ 1 (IEC 61131-2)													
		Externe Last für E/A-Verbindung		nicht erforderlich													
		Betriebsniveau	AUS-Spannung	NPN-Typ: 5 V DC max. PNP-Typ: 15 V DC min.			Potenzialfreier Typ: 18 kΩ min., NPN/PNP-Typ und PNP-Typ: 5 V DC max., NPN-Typ: 15 V DC min.										
			EIN-Spannung	NPN-Typ: 15 V DC min. PNP-Typ: 5 V DC max.			Potenzialfreier Typ: 2 kΩ max., NPN/PNP-Typ und PNP-Typ: 15 V DC min., NPN-Typ: 5 V DC max.										
			AUS-Strom	NPN-Typ: 0,9 mA max. PNP-Typ: –1,0 mA min.			Potenzialfreier Typ und NPN/PNP-Typ: 1,1 mA max., PNP-Typ: 0,9 mA max., NPN-Typ:–1,0 mA min.										
			EIN-Strom	NPN-Typ: 2,7 mA min. PNP-Typ: –3,0 mA max.			Potenzialfreier Typ und NPN/PNP-Typ: 3,0 mA min., PNP-Typ: 2,7 mA min., NPN-Typ:–3,0 mA max.										
	Analogeingänge	Anzahl Eingänge		2			2	—	4	—	6		—	8		—	
		Eingangstyp		Spannungseingang	Spannungs-/Stromeingang		Spannungseingang		Spannungseingang		Spannungseingang			Spannungseingang			
		Eingangsbereich		0 bis 10,0 V DC	0 bis 10,0 V DC/ 4 bis 20 mA		0 bis 10,0 V DC		0 bis 10,0 V DC		0 bis 10,0 V DC			0 bis 10,0 V DC			
		Abtastdauer		2 ms max.			2 ms max.		2 ms max.		2 ms max.			2 ms max.			
		Gesamt-Übertragungszeit des Eingangssystems		3 ms + Abtastzeit + Zykluszeit	3 ms + Abtastzeit + Zykluszeit (Spannungseingang) 12 ms + Abtastzeit + Zykluszeit (Stromeingang)		2 ms + Filterzeit + Zykluszeit		2 ms + Filterzeit + Zykluszeit		2 ms + Filterzeit + Zykluszeit			2 ms + Filterzeit + Zykluszeit			
		Digitale Auflösung		0 bis 1.000 (10 Bit)			0 bis 1.000 (10 Bit)		0 bis 1.000 (10 Bit)		0 bis 1.000 (10 Bit)			0 bis 1.000 (10 Bit)			
		Eingangsfehler	25 °C	±3 % des Vollausschlags			±1,5 % des Vollausschlags		±1,5 % des Vollausschlags		±1,5 % des Vollausschlags			±1,5 % des Vollausschlags			
			Gesamt	±5 % des Vollausschlags			±5 % des Vollausschlags		±5 % des Vollausschlags		±5 % des Vollausschlags			±5 % des Vollausschlags			
		Isolierung	Zwischen Eingangsklemmen	nicht isoliert			nicht isoliert		nicht isoliert		nicht isoliert			nicht isoliert			
			Interne Schaltung	nicht isoliert			nicht isoliert		nicht isoliert		nicht isoliert			nicht isoliert			
		Bei Verwendung als Digitaleingang	Digital-E/A	Typ 1 (entspricht nicht der IEC 61131-2 digitaler E/A-Typ)													
			Betriebsniveau	AUS-Spannung: 5 V max.													
				EIN-Spannung: 15 V min.													
				AUS-Strom: 0,06 mA max.													
				EIN-Strom: 0,20 mA min.													
	Externe Stromversorgung für Eingang	Eingangsspannungsbereich		—			—		—	20,4 bis 26,4 V DC	—		20,4 bis 26,4 V DC	—		20,4 bis 26,4 V DC	
		Ausgangsstrom Kapazität		—			—		—	250 mA	—		300 mA	—		300 mA	

Spezifikationen der Ausgänge (Touch)

Artikel-Nr.				Touch **FT1A-**		
				∗12RA-∗	**∗14KA-∗**	**∗14SA-∗**
Spezifikation der Ausgänge	Transistorausgang	Anzahl Ausgänge	Transistor-NPN-Ausgang	—	4	—
			Transistor-PNP-Ausgang		—	4
		Nennlastspannung			24 V DC	
		Eingangsspannungsbereich			20,4 bis 28,8 V DC	
		Maximaler Laststrom	1 Ausgang		0,3 A max.	
			1 gemeinsamer		1 A max.	
		Spannungsabfall (EIN-Spannung)			1 V max. (Spannung zwischen COM- und Ausgangsklemmen, wenn der Ausgang eingeschaltet ist)	
		Einschaltstrom			1 A	
		Leckstrom			0,1 mA max.	
		Klemmenspannung			39 V ±1 V	
		Maximale Leuchtenlast			8 W max.	
		Induktive Last			L/R = 10 ms (28,8 V DC, 1 Hz)	
		Externe Stromaufnahme			100 mA max., 24 V DC	
		Isolierung	Zwischen Ausgangsklemme und interner Schaltung		Optokoppler isoliert	
			Zwischen Ausgangsklemmen		nicht isoliert	
		Ausgangsverzögerung	AUS → EIN		100 µs max.	
			EIN → AUS		200 µs max.	
	10-A-Relais	Anzahl Ausgänge		4	—	—
		Ausgangstyp		1a-Kontakt	—	—
		Nennlaststrom		240 V AC 10 A, 30 V DC 10 A	—	—
		Minimale Schaltlast		10 mA/5 V DC (Referenzwert)	—	—
		Anfangsdurchgangswiderstand		100 mΩ max. (1 A, bei 6 V DC)	—	—
	2-A-Relais	Anzahl Ausgänge		—	—	—
		Anzahl Ausgänge pro gemeinsamer Leitung	COM4			
			COM5			
			COM6			
		Ausgangstyp				
		Maximaler Laststrom	1 Ausgang			
			1 gemeinsamer			
		Minimale Schaltlast				
		Anfangsdurchgangswiderstand				
	Gemeinsamer Relaisausgang	Elektrische Lebensdauer		mind. 100.000 Betätigungen (ohmsche Last 1.800 Betätigungen/h)	—	—
		Mechanische Lebensdauer		mind. 20 Mio. Betätigungen (ohne Last 18.000 Betätigungen/h)	—	—
		Durchschlagfestigkeit	Zwischen Ausgangsklemme und interner Schaltung	2.300 V AC, 1 Minute	—	—
			Zwischen Ausgangsklemmen (zwischen COMs)	2.300 V AC, 1 Minute	—	—
	Analogausgänge	Anzahl Ausgänge		—	2	
		Analogausgangssignaltyp			Spannungs-/Stromausgang (wählbar)	
		Analogausgangsbereich			0 bis 10 V DC/4 bis 20 mA	
		Lastimpedanz			2 kΩ min. (Spannungseingang)/500 Ω max. (Stromeingang)	
		Lasttyp			Ohmsche Last	
		Max. Abweichung bei 25 °C			±0,3 % des Vollausschlags	
		Temperaturkoeffizient			±0,02 %/°C des Vollausschlags	
		Wiederholbarkeit nach Stabilisierungszeit			±0,4 % des Vollausschlags	
		Nichtlinearität			±0,01 % des Vollausschlags	
		Ausgangsrestwelligkeit			30 mV max. (Rauschspitzen nicht inklusive)	
		Überschwingen			0 % (Hinweis 2)	
		Gesamtfehler			±1,0 % des Vollausschlags inkl. Restwelligkeit	
		Auswirkung eines inkorrekten Ausgangsanschlusses			Kein Schaden	
		Digitale Auflösung			0 bis 1.000 (10 Bit)	
		Ausgangswert des niederwertigsten Bits			10 mV (0–10 V)/16 µA (4–20 mA)	
		Monotonie			Ja	
		Stromschleife offen			nicht feststellbar	

Hinweis 1: Hochgeschwindigkeits-Ausgangsklemme (100-kHz-Impulsausgangsklemme): 5 µs max. Normale Ausgangsklemme (inkl. 5-kHz-Impulsausgangsklemme): 100 µs max.
Hinweis 2: Ein Überschwingen kann bei geringer Last auftreten. Überschwingen kann durch Einsetzen eines Dämpfungswiderstands unterdrückt werden. Dämpfungswiderstandswert: ca. 150 Ω inkl. Eingangsimpedanz.

Spezifikationen der Ausgänge (Pro/Lite)

Artikel-Nr.			Pro/Lite **FT1A-** H12RA B12RA	H12RC B12RC	H24RA B24RA	H24RC B24RC	H40RKA B40RKA	H40RSA B40RSA	H40RC B40RC	H48KC B48KC	H48SC B48SC	H48KA B48KA	H48SA B48SA
Spezifikation der Ausgänge – Transistorausgang	Anzahl Ausgänge	Transistor-NPN-Ausgang	—	—	—	—	4	—	—	18	—	18	—
		Transistor-PNP-Ausgang					—	4		—	18	—	18
	Nennlastspannung						24 V DC			24 V DC			
	Eingangsspannungsbereich						20,4 bis 28,8 V DC			20,4 bis 28,8 V DC			
	Maximaler Laststrom	1 Ausgang					0,3 A max.			0,3 A max.			
		1 gemeinsamer					1 A max.			1 A max.			
	Spannungsabfall (EIN-Spannung)						1 V max. (Spannung zwischen COM- und Ausgangsklemmen, wenn der Ausgang eingeschaltet ist)			1 V max. (Spannung zwischen COM- und Ausgangsklemmen, wenn der Ausgang eingeschaltet ist)			
	Einschaltstrom						1 A			1 A			
	Leckstrom						0,1 mA max.			0,1 mA max.			
	Klemmenspannung						39 V ±1 V			39 V ±1 V			
	Maximale Leuchtenlast						8 W max.			8 W max.			
	Induktive Last						L/R = 10 ms (28,8 V DC, 1 Hz)			L/R = 10 ms (28,8 V DC, 1 Hz)			
	Externe Stromaufnahme						100 mA max., 24 V DC (V-Klemme Stromversorgung)			100 mA max., 24 V DC (V-Klemme Stromversorgung)			
	Isolierung	Zwischen Ausgangsklemme und interner Schaltung					Optokoppler isoliert			Optokoppler isoliert			
		Zwischen Ausgangsklemmen					Gleiche gemeinsame Leitung: nicht isoliert Separate gemeinsame Leitung: isoliert			Gleiche gemeinsame Leitung: nicht isoliert Separate gemeinsame Leitung: isoliert			
	Ausgangsverzögerung	AUS → EIN					(Hinweis)			(Hinweis)			
		EIN → AUS					(Hinweis)			(Hinweis)			
10-A-Relais	Anzahl Ausgänge		4							—	—	—	—
	Ausgangstyp		1a-Kontakt										
	Nennlaststrom		240 V AC 10 A, 30 V DC 10 A										
	Minimale Schaltlast		10 mA/5 V DC (Referenzwert)										
	Anfangsdurchgangswiderstand		100 mΩ max. (1 A, bei 6 V DC)										
2-A-Relais	Anzahl Ausgänge		—	—	4	4	8	8	12				
	Anzahl Ausgänge pro gemeinsamer Leitung	COM4			4	4	4	4	4				
		COM5			—	—	4	4	4				
		COM6			—	—	—	—	4				
	Ausgangstyp				1a-Kontakt								
	Maximaler Laststrom	1 Ausgang			240 V AC 2 A, 30 V DC 2 A								
		1 gemeinsamer			8 A max.								
	Minimale Schaltlast				1 mA/5 V DC (Referenzwert)								
	Anfangsdurchgangswiderstand				30 mΩ max. (1 A, bei 6 V DC)								
Gemeinsamer Relaisausgang	Elektrische Lebensdauer		mind. 100.000 Betätigungen (ohmsche Last 1.800 Betätigungen/h)										
	Mechanische Lebensdauer		mind. 20 Mio. Betätigungen (ohne Last 18.000 Betätigungen/h)										
	Durchschlagfestigkeit	Zwischen Ausgangsklemme und interner Schaltung	2.300 V AC, 1 Minute										
		Zwischen Ausgangsklemmen (zwischen COMs)	2.300 V AC, 1 Minute										

Hinweis: Hochgeschwindigkeits-Ausgangsklemme (100-kHz-Impulsausgangsklemme): 5 µs max. Normale Ausgangsklemme (inkl. 5-kHz-Impulsausgangsklemme): 100 µs max.

Spezifikationen des Analog-Erweiterungsmoduls (FC6A-P)

Spezifikationen

Artikel-Nr.	FC6A-PJ2A	FC6A-PJ2CP	FC6A-PK2AV	FC6A-PK2AW
Typ	Spannungs-/Stromeingang	Temperatureingang	Spannungsausgang	Stromausgang
Anzahl der Ein-/Ausgänge	2	2	2	2
Nennspannung	5,0 V, 3,3 V (zugeführt von Touch)			
Stromaufnahme	5,0 V: – 3,3 V: 30 mA		5,0 V: 70 mA 3,3 V: 30 mA	5,0 V: 185 mA 3,3 V: 30 mA
Gewicht	15 g			

Spezifikationen der Eingänge

Artikel-Nr.		FC6A-PJ2A		FC6A-PJ2CP	
Eingangstyp		Spannungs-eingang	Stromeingang	Widerstandsthermo-meter	Thermoelement
Eingangsbereich		0 bis 10 V DC	4 bis 20 mA DC 0 bis 20 mA DC	Pt100: –200 bis +850 °C Pt1000: –200 bis +600 °C Ni100: –60 bis +180 °C Ni1000: –60 bis +180 °C Dreileiter	K: –200 bis 1.300 °C J: –200 bis 1.000°C R: 0 bis 1.760 °C S: 0 bis 1.760 °C B: 0 bis 1.820 °C E: –200 bis 800 °C T: –200 bis 400 °C N: –200 bis 1.300 °C C: 0 bis 2.315 °C
Eingangsimpedanz		1 MΩ min.	250 Ω max.	1 MΩ min.	
Zulässiger Leiterwider-stand		—		10 Ω max.	—
Eingangserkennungsstrom		—		Typ: 0,2 mA, 1,0 mA max.	—
AD-Wandlung	Abtastdauer	10 ms		250 ms	
	Abtastintervall	20 ms		500 ms	
	Gesamt-Übertra-gungszeit des Eingangssystems	20 ms + 1 Zyklus		500 ms + 1 Zyklus	
	Eingangstyp	Massebezogener Eingang			
	Betriebsmodus	Selbstabfrage			
	Wandlungsmethode	SAR			
Eingangsfehler	Maximaler Fehler bei 25 °C	±0,1 % des Vollausschlags		±0,1 % des Vollausschlags	±0,1 % des Vollaus-schlags Vergleichsstellenkom-pensationsfehler: max. ±4,0 °C Ausnahmen Fehler R-, S-Thermoele-ment: ±6,0 °C (nur Bereich von 0 bis 200 °C) Fehler B-Thermoele-ment: nicht garantiert (nur Bereich von 0 bis 300 °C) Fehler K-, J-, E-, T-, N-Thermoelement: ±0,4 % des Vollaus-schlags (nur Bereich bis max. 0 °C)
	Temperaturkoeffizient	±0,02 %/°C des Vollausschlags			
	Wiederholbarkeit nach Stabilisierungs-zeit	±0,5 % des Vollausschlags			
	Nichtlinearität	±0,01 % des Vollausschlags			
	Maximaler Fehler	±1,0 % des Vollausschlags			
Daten	Digitale Auflösung	4.096 (12 Bit)		Pt100: 10.500 (14 Bit) Pt1000: 8.000 (13 Bit) Ni100: 2.400 (12 Bit) Ni1000: 2.400 (12 Bit)	K: 15.000 (14 Bit) J: 12.000 (14 Bit) R: 17.600 (15 Bit) S: 17.600 (15 Bit) B: 18.200 (15 Bit) E: 10.000 (14 Bit) T: 6.000 (13 Bit) N: 15.000 (14 Bit) C: 23.150 (15 Bit)
	Niedrigster Eingangswert	2,44 mV (0 bis 10 V DC)	4,88 µA (DC 0 bis 20 mA) 3,91 µA (DC 4 bis 20 mA)	0,1 °C 0,18 °F	
	Datenformat in Anwendungspro-gramm	Für jeden Kanal im Bereich von –32.768 bis 32.773 beliebig einstellbar			
	Monotonie	Ja			
Störfestigkeit	Maximale temporäre Abweichung während der Überprüfung von elektrischen Störungen	±4,0 % des Vollausschlags			
	Empfohlenes Kabel	Abgeschirmtes verdrilltes Kabel		Verdrilltes Kabel	
	Übersprechen	1 LSB max.			
Isolierung		Keine			
Auswirkung einer inkorrekten Verdrahtung des Eingangs		Kein Schaden			
Maximal zulässige Dauerlast (kein Schaden)		13 V DC	40 mA	13 V DC	
Änderung des Ein-gangstyps		Mittels Softwareprogrammierung			
Kalibrierung zur Aufrechterhaltung der Nenngenauigkeit		nicht möglich			

Spezifikationen der Ausgänge

Artikel-Nr.		FC6A-PK2AV	FC6A-PK2AW
Typ		Spannungsausgang	Stromausgang
Aus-gangstyp	Spannungsausgang	0 bis 10 V DC	—
	Stromausgang	—	4 bis 20 mA DC
Last	Impedanz	2 kΩ min.	500 kΩ max.
	Lasttyp	Widerstandslast	
DA-Wand-lung	Zykluszeit	20 ms	
	Einschwingzeit	40 ms max.	20 ms max.
	Gesamt-Übertragungs-zeit des Ausgangssystems	60 ms+1 Zyklus	40 ms+1 Zyklus
Aus-gangs-fehler	Maximaler Fehler bei 25 °C	±0,3 % des Vollausschlags	
	Temperatur-koeffizient	±0,02 %/°C des Vollausschlags	
	Wiederholbarkeit nach Stabilisierungszeit	±0,4 % des Vollausschlags	
	Nichtlinearität	±0,01 % des Vollausschlags	
	Ausgangsrestwelligkeit	30 mV max.	
	Überschwingen	0 %	
	Maximaler Fehler	±1,0 % des Vollausschlags	
	Auswirkung eines inkor-rekten Anschlusses der Ausgangsklemmen	Kein Schaden	
Daten	Digitale Auflösung	4.096 (12 Bit)	
	Niedrigster Ausgangs-wert	2,44 mV (0 bis 10 V)	3,91 µA (4 bis 20 mA)
	Datenformat in Anwendungsprogramm	0 bis 4.095 (0 bis 10 V)	0 bis 4.095 (4 bis 20 mA)
	Monotonie	Ja	
	Offene Stromschleife	—	Nicht feststellbar
Stör-festigkeit	Maximale temporäre Abweichung während der Überprüfung von elektrischen Störungen	±4,0 des Vollausschlags	
	Empfohlenes Kabel	Abgeschirmtes verdrilltes Kabel	
	Übersprechen	max. 1 LSB	
Isolierung		Keine	
Kalibrierung zur Aufrechterhal-tung der Nenngenauigkeit		nicht möglich	
Auswahl des Ausgangssignaltyps		Nur Spannungsaus-gang	Nur Stromausgang

Geeignetes Kabel

Modul Artikel-Nr.	FC6A-PJ2A	FC6A-PJ2CP	FC6A-PK2AV	FC6A-PK2AW
Geeignetes Kabel	Abgeschirm-tes verdrilltes Kabel, 0,3 mm² (AWG 22)	Verdrilltes Kabel, 0,3 mm² (AWG 22)	Abgeschirmtes verdrilltes Kabel, 0,3 mm² (AWG 22)	

Empfohlene Aderendhülse

Phoenix Contact Artikel-Nr.	Bestell-Nr.	Verpackungseinheit
AI 0.25-8YE	3203037	100

Werkzeuge

Werkzeug	Phoenix Contact Artikel-Nr.	Bestell-Nr.	Verpackungseinheit
Crimp-Zange	CRIMPFOX ZA3	1201882	1
Schraubendreher	SZS 0,4×2,5	1205037	10

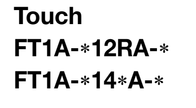
Aderendhülse und Werkzeuge bei Phoenix Contact bestellen.

Anordnung der Montagelöcher

Touch

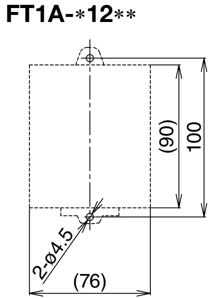
FT1A-*12RA-*

FT1A-*14*A-*



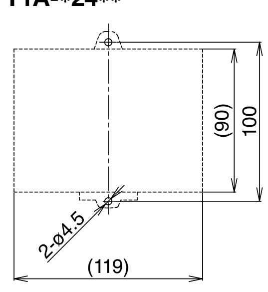
Pro/Lite

FT1A-*12**

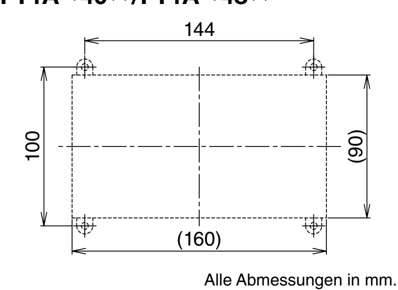


FT1A-*24**





FT1A-*40/FT1A-*48****

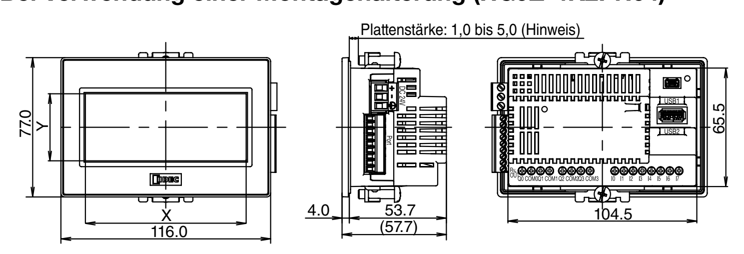


Alle Abmessungen in mm.

Abmessungen

Touch (Modell mit Display)/Modell mit Relaisausgängen (FT1A-12RA-*)

Bei Verwendung einer Montagehalterung (HG9Z-4K2PN04)

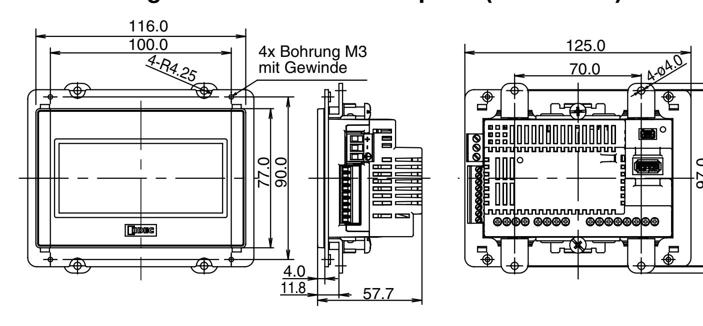


Hinweis: Wasserdichtheit nicht garantiert, abhängig von Material und Größe der Frontplatte.

LCD Sichtbarer Bereich

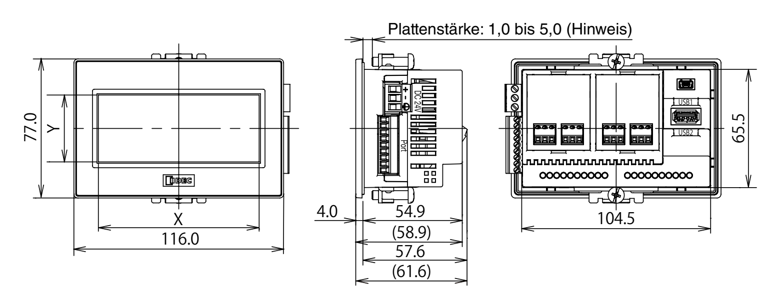
LCD-Typ	X	Y
TFT	88,92	37,05
STN	87,59	35,49

Bei Verwendung eines Rückseiten-Adapters (FT9Z-1A01)

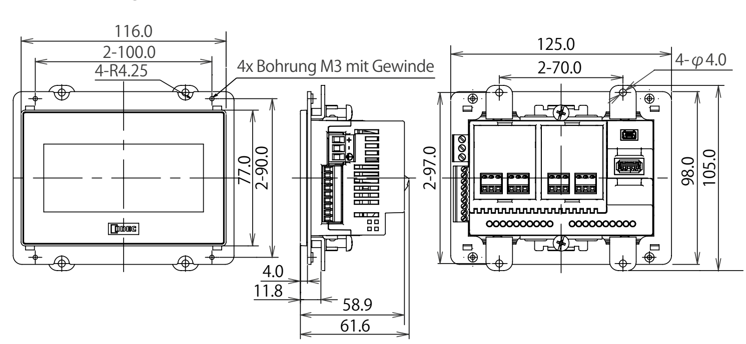


Touch (Modell mit Display)/Modell mit Transistorausgängen (FT1A-14KA-* / FT1A-14SA-*)

Bei Verwendung einer Montagehalterung (HG9Z-4K2PN04)



Bei Verwendung eines Rückseiten-Adapters (FT9Z-1A01)



Alle Abmessungen in mm.

Pro (Modell mit LCD)

FT1A-H12∗A/∗C

FT1A-H24∗A/∗C

FT1A-H40∗A/∗C

FT1A-H∗∗∗A

FT1A-H∗∗∗C

FT1A-H48∗A/∗C

Hinweis: 9,3 mm bei herausgezogener Klammer.

Lite (Modell ohne LCD)

FT1A-B12∗A/∗C

FT1A-B24∗A/∗C

FT1A-B40∗A/∗C

FT1A-B∗∗∗A

FT1A-B∗∗∗C

FT1A-B48∗A/∗C

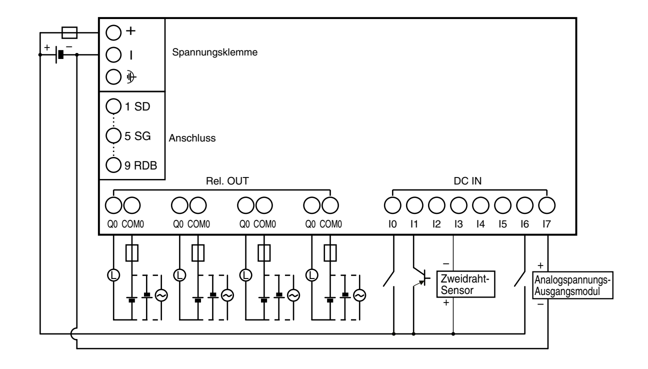
Hinweis: 9,3 mm bei herausgezogener Klammer.

Beispiele für Klemmenanordnung und E/A-Verdrahtungsplan

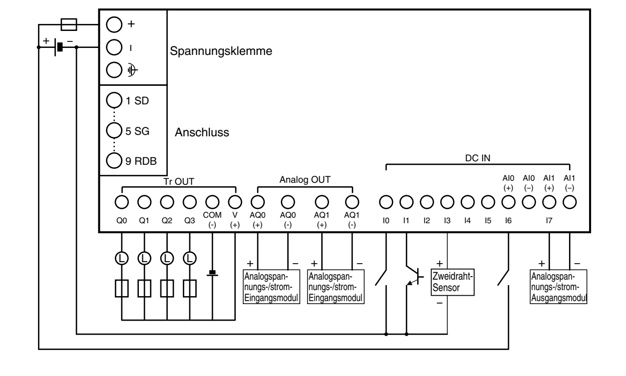
Touch (Modell mit Display)

Weitere Informationen zur Klemmenanordnung und zum E/A-Verdrahtungsplan siehe Bedienungsanleitung.

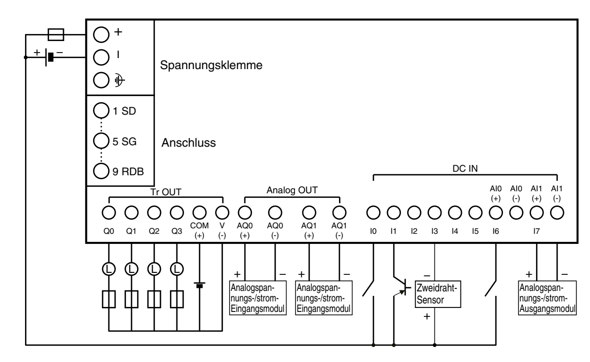
FT1A-∗12RA-∗



FT1A-∗14KA-∗

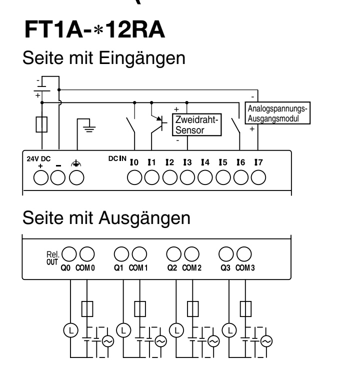


FT1A-∗14SA-∗

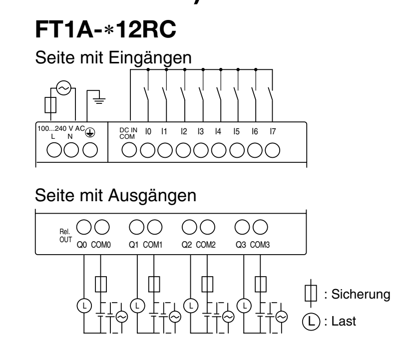


Pro/Lite (Modell mit LCD/Modell ohne LCD)

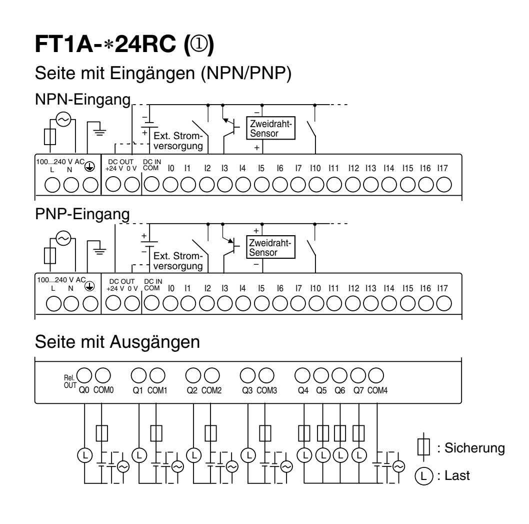
FT1A-∗12RA



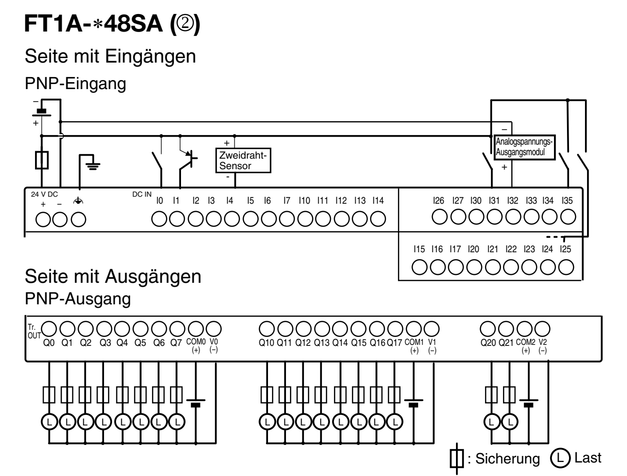
FT1A-∗12RC



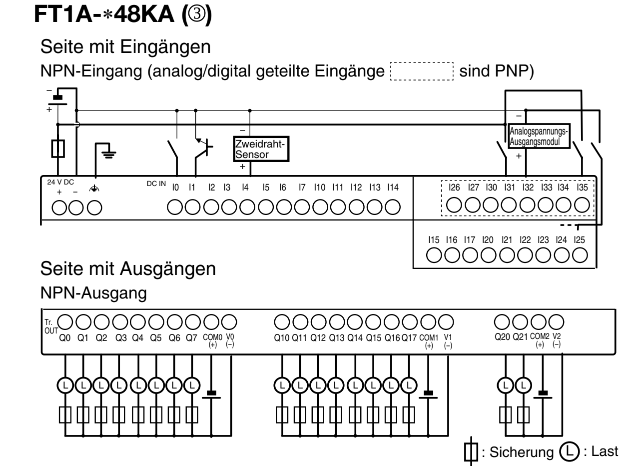
FT1A-∗24RC (①)



FT1A-∗48SA (②)



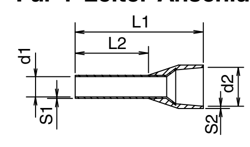
FT1A-∗48KA (③)



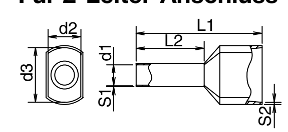
Siehe ① für FT1A-∗40RC, ① und ② für FT1A-∗40RSA sowie ① und ③ für FT1A-∗40RKA.

Empfohlene Aderendhülsen für Touch/Pro/Lite

Für 1-Leiter-Anschluss



Für 2-Leiter-Anschluss



Abmessungen in mm.

	Quer-schnitt (mm²)	AWG	Phoenix Contact Artikel-Nr.	Touch				Pro/Lite		L1	L2	d1	S1	d2	d3	S2
				Spannungs-versorgung	Serielle Schnittstelle	E/A: Modell mit Relais-ausgängen	E/A: Modell mit Transistor-ausgängen	Spannungs-versorgung	E/A							
1-Leiter-Anschluss	0,25	24	**AI 0,25-8 YE**	—				×		12,5	8,0	0,8	0,15	1,8	—	0,25
	0,34	22	**AI 0,34-8 TQ**	×	×	×	×	—		12,5	8,0	0,8	0,15	2,0		0,25
	0,5	20	**AI 0,5-8 WH**	×	×	×	×			14,0	8,0	1,1	0,15	2,5		0,25
	0,75	18	**AI 0,75-8 GY**	×	—	×	—			14,0	8,0	1,3	0,15	2,8		0,25
	1,0		**AI 1-8 RD**	×		—		×		14,0	8,0	1,5	0,15	3,0		0,3
			AI 1-10 RD	—		×		—		16,0	10,0	1,5	0,15	3,0		0,3
	1,5	16	**AI 1,5-8 BK**	×		—		×		14,0	8,0	1,8	0,15	3,4		0,3
			AI 1,5-10 BK	—		×		—		18,0	10,0	1,8	0,15	3,4		0,3
2-Leiter-Anschluss	0,5	20	**AI-TWIN 2×0,5-8 WH**	×	×	—	×	—		15,0	8,0	1,5	0,15	2,5	4,6	0,25
	0,75	18	**AI-TWIN 2×0,75-8 GY**	×	—		—	×		15,0	8,0	1,8	0,15	2,8	5,2	0,25
			AI-TWIN 2×0,75-10 GY	—		×		—		17,0	10,0	1,8	0,15	2,8	5,2	0,25
Schraubendreher			**SZS 0,6×3,5**	×	—	×	—	×								
			SZS 0,4×2,5	—	×	—	×	—								

Hinweis: Crimp-Zange – Phoenix Contact Artikelnummer CRIMPFOX ZA3 (12101882)

Anweisungen

Grundanweisungen (Touch/Pro/Lite)

Anweisungen	Funktion
LOD	Speichert Zwischenergebnisse und liest den Kontaktstatus aus.
LODN	Speichert Zwischenergebnisse und liest den invertieren Kontaktstatus aus.
AND	Reihenschaltung von Schließerkontakt
ANDN	Reihenschaltung von Öffnerkontakt
OR	Parallelschaltung von Schließerkontakt
ORN	Parallelschaltung von Öffnerkontakt
ANDLOD	Reihenschaltung der Schaltblöcke
ORLOD	Parallelschaltung der Schaltblöcke
BPS	Speichert vorübergehend das Ergebnis der logischen Bit-Operation.
BRD	Liest das Ergebnis der logischen Bit-Operation, das vorübergehend gespeichert wurde.
BPP	Stellt das Ergebnis der logischen Bit-Operation, das vorübergehend gespeichert wurde, wieder her.
OUT	Gibt das Ergebnis der logischen Bit-Operation aus.
OUTN	Gibt das invertierte Ergebnis der logischen Bit-Operation aus.
SET	Setzt das Ausgangs-, Merker- oder Schieberegister-Bit.
RST	Setzt das Ausgangs-, Merker- oder Schieberegister-Bit zurück.
TMS	Einschaltverzögerter, subtrahierender 1-ms-Timer (0 bis 65,535 s)
TMH	Einschaltverzögerter, subtrahierender 10-ms-Timer (0 bis 655,35 s)
TIM	Einschaltverzögerter, subtrahierender 100-ms-Timer (0 bis 6553,5 s)
TML	Einschaltverzögerter, subtrahierender 1-s-Timer (0 bis 65.535 s)
TMSO	Ausschaltverzögerter, subtrahierender 1-ms-Timer (0 bis 65,535 s)
TMHO	Ausschaltverzögerter, subtrahierender 10-ms-Timer (0 bis 655,35 s)
TIMO	Ausschaltverzögerter, subtrahierender 100-ms-Timer (0 bis 6553,5 s)
TMLO	Ausschaltverzögerter, subtrahierender 1-s-Timer (0 bis 65.535 s)
CNT	Vorwärtszähler (0 bis 65.535)
CNTD	Doppelwort-Vorwärtszähler (0 bis 4.294.967.295)
CDP	Umkehrbarer Doppelimpuls-Zähler (0 bis 65.535)
CDPD	Umkehrbarer Doppelwort-Doppelimpuls-Zähler (0 bis 4.294.967.295)
CUD	Umkehrbarer Auf-/Ab-Auswahlzähler (0 bis 65.535)
CUDD	Umkehrbarer Doppelwort-Auf-/Ab-Auswahlzähler (0 bis 4.294.967.295)
CC=	Gleich-wie-Vergleich des Zähler-Istwerts
CC≥	Größer-als- oder Gleich-wie-Vergleich des Zähler-Istwerts
DC=	Gleich-wie-Vergleich des Datenregisterwerts
DC≥	Größer-als- oder Gleich-wie-Vergleich des Datenregisterwerts
SFR	Vorwärts-Schieberegister
SFRN	Rückwärts-Schieberegister
SOTU	Unterscheidungsausgang für steigende Flanke
SOTD	Unterscheidungsausgang für fallende Flanke
JMP	Springt über einen angegebenen Programmbereich.
JEND	Beendet eine Sprunganweisung.
MCS	Startet eine Master-Steuerung.
MCR	Beendet eine Master-Steuerung.
END	Beendet ein Programm.

Erweiterte Anweisungen (Touch/Pro/Lite)

Anweisungen	Bezeichnung
NOP	Keine Operation
MOV	Datenverschiebung
MOVN	Datenverschiebung mit Invertierung
IMOV	Indirekte Datenverschiebung
IMOVN	Indirekte Datenverschiebung mit Invertierung
IBMV	Indirekte bitweise Verschiebung
IBMVN	Indirekte bitweise Verschiebung mit Invertierung
BMOV	Blockweise Verschiebung
NSET	N Daten setzen
NRS	N Daten wiederholt setzen
XCHG	Datenaustausch
TCCST	Timer/Zähler Istwert speichern
CMP=	Vergleich gleich wie
CMP<>	Vergleich ungleich wie
CMP<	Vergleich kleiner als
CMP>	Vergleich größer als
CMP<=	Vergleich kleiner als oder gleich wie
CMP>=	Vergleich größer als oder gleich wie
ICMP>=	Intervallvergleich größer als oder gleich wie
LC=	Laden Vergleich gleich wie
LC<>	Laden Vergleich ungleich wie
LC<	Laden Vergleich kleiner als
LC>	Laden Vergleich größer als
LC<=	Laden Vergleich kleiner als oder gleich wie
LC>=	Laden Vergleich größer als oder gleich wie
ADD	Addition
SUB	Subtraktion
MUL	Multiplikation
DIV	Division
INC	Inkrementieren
ADD	Addition
SUB	Subtraktion
MUL	Multiplikation
DIV	Division
INC	Inkrementieren
DEC	Dekrementieren
ROOT	Wurzel
SUM	Summe
RAD	Grad in Radiant
DEG	Radiant in Grad
SIN	Sinus
COS	Cosinus
TAN	Tangens
ASIN	Arkussinus
ACOS	Arkuskosinus
ATAN	Arkustangens
LOGE	Natürlicher Logarithmus
LOG10	Zehner-Logarithmus
EXP	Exponent
POW	Spannung
ANDW	UND-Wort
ORW	ODER-Wort
XORW	Exklusives ODER-Wort
SFTL	Daten nach links verschieben
SFTR	Daten nach rechts verschieben
BCDLS	BCD-Daten nach links verschieben
WSFT	Wortweises Schieben
ROTL	Daten nach links rotieren
ROTR	Daten nach rechts rotieren

Erweiterte Anweisungen (Touch/Pro/Lite Forts.)

Anweisungen	Bezeichnung
HTOB	Hexadezimal nach BCD
BTOH	BCD nach hexadezimal
HTOA	Hexadezimal nach ASCII
ATOH	ASCII nach hexadezimal
BTOA	BCD nach ASCII
ATOB	ASCII nach BCD
ENCO	Kodieren
DECO	Dekodieren
BCNT	Bitweises Zählen
ALT	Alternierender Ausgang
CVDT	Datentyp konvertieren
DTDV	Daten teilen
DTCB	Daten kombinieren
SWAP	Daten tauschen
TXDn (Hinweis 1)	Senden
RXDn (Hinweis 1)	Empfangen
ETXDn (Hinweis 1)	Senden über Ethernet
ERXDn (Hinweis 1)	Empfangen über Ethernet
LABEL	Marke
LJMP	Sprung zu einer Marke
LCAL	Aufruf einer Marke
LRET	Zurück zu Marke
DJNZ	Dekrementeller Sprung Nicht-Null
MSG (Hinweis 2)	Meldung
IOREF	E/A-Daten aktualisieren
HSCRF (Hinweis 3)	Schnellen Zähler aktualisieren
WEEK	Wochenschaltuhr
YEAR	Jahresschaltuhr
TADD	Zeitdaten addieren
TSUB	Zeitdaten subtrahieren
HOUR	Stundenzähler
HTOS	Zeitdaten in Sekunden umrechnen
STOH	Sekunden in Zeitdaten umrechnen
DTML	1-s-Impulsgeber
DTIM	100-ms-Impulsgeber
DTMH	10-ms-Impulsgeber
DTMS	1-ms-Impulsgeber
TTIM	Torzeitfunktion
PULSn (Hinweis 4)	Impulsausgang
PWMn (Hinweis 4)	Impulsbreitenmodulation
RAMPn (Hinweis 4)	Rampen-Impulsausgang
ZRNn (Hinweis 4)	Null-Rückgabe
ARAMPn (Hinweis 4)	Erweiterte Rampe
DI	Interrupt deaktivieren
EI	Interrupt aktivieren
XYFS	XY-Format einstellen
CVXTY	X in Y konvertieren
CVYTX	Y in X konvertieren
PID (Hinweis 5)	PID-Regelung durchführen
AVRG	Durchschnitt
FIFOF	FIFO-Format
FIEX	First-in-Ausführung
FOEX	First-out-Ausführung
NDSRC	N Daten suchen
SCRPT	Skript
DLOG (Hinweis 6)	Datenprotokollierung
TRACE (Hinweis 6)	Daten-Nachverfolgung

Hinweis 1: nur Pro/Lite 24-E/A-, 40-E/A-, 48-E/A-Typ
Hinweis 2: nur Pro
Hinweis 3: nur Touch, Pro/Lite Gleichspannungstyp
Hinweis 4: nur Pro/Lite 40-E/A-Gleichspannungstyp und 48-E/A-Wechselspannungstyp
Hinweis 5: nur Touch-Modelle mit Transistorausgängen (FT1A-∗14SA/FT1A-∗14KA)
Hinweis 6: nur Pro/Lite 40-E/A-, 48-E/A-Typ

Funktionsblöcke

Typ	Symbol	Bezeichnung und Darstellung	Funktion
Eingang	I	Digitaleingang	Gibt den EIN/AUS-Zustand von einem externen Gerät an die SmartAXIS aus.
	SM	Sondermerker	Sondermerker können als Bit-Eingänge für FBs in der SmartAXIS verwendet werden. Jedem Sondermerker wird eine Sonderfunktion zugewiesen.
	R	Schieberegister	Gibt den EIN/AUS-Zustand eines Schieberegisters aus.
	AI	Analogeingang	Die Analogeingangswerte (0 bis 10 V DC) der Analogeingangsklemmen werden in digitale Werte (0 bis 1.000) konvertiert und ausgegeben. Mit der linearen Konvertierungsfunktion des Analogeingangs können die Analogeingangswerte innerhalb eines Bereichs von –32.768 bis 32.767 linear konvertiert werden.
Ausgang	Q	Digitalausgang	Gibt den EIN/AUS-Zustand von der SmartAXIS an ein externes Gerät aus.
	M	Merker	Ein von der SmartAXIS intern verwendeter Bit-FB.
Logische Operation	AND	Logisches UND	Implementiert ein logisches UND für bis zu vier Eingangssignale (EIN/AUS) und gibt das Ergebnis aus.
	NAND	Negatives logisches UND	Implementiert ein negatives logisches UND für bis zu vier Eingangssignale (EIN/AUS) und gibt das Ergebnis aus.
	OR	Logisches ODER	Implementiert ein logisches ODER für bis zu vier Eingangssignale (EIN/AUS) und gibt das Ergebnis aus.
	NOR	Negatives logisches ODER	Implementiert ein negatives logisches ODER für bis zu vier Eingangssignale (EIN/AUS) und gibt das Ergebnis aus.
	XOR	Exklusives logisches ODER	Implementiert ein exklusives logisches ODER für bis zu zwei Eingangssignale (EIN/AUS) und gibt das Ergebnis aus.
	NXOR	Negatives exklusives logisches ODER	Implementiert ein negatives exklusives logisches ODER für bis zu zwei Eingangssignale (EIN/AUS) und gibt das Ergebnis aus.
	NOT	Negation	Gibt das Ergebnis der Negation des Eingangssignals (EIN/AUS) aus.
	SOTU	Positive Flanke	Schaltet den Ausgang für einen Zyklus ein, wenn das Eingangssignal eingeschaltet wird.
	SOTD	Negative Flanke	Schaltet den Ausgang für einen Zyklus ein, wenn das Eingangssignal ausgeschaltet wird.
	TRUTH	Wahrheits-tabelle	Entsprechend der Kombination aus 16 Mustern der vier Eingangssignale kann eine Wahrheitstabelle für den Ausgang konfiguriert werden. TRUTH-FB gibt das Ergebnis gemäß der Tabelle aus.
Timer	TIMU	Addierende Einschaltverzögerung	Nach Einschalten des Ausführungseingangs wird der Ausgang eingeschaltet, sobald die Einschaltverzögerung abgelaufen ist. Der Istwert wird von null auf den Sollwert hochgezählt.
	TIMD	Subtrahierende Einschaltverzögerung	Nach Einschalten des Ausführungseingangs wird der Ausgang eingeschaltet, sobald die Einschaltverzögerung abgelaufen ist. Der Istwert wird vom Sollwert auf null heruntergezählt.
	TIMOU	Addierende Ausschaltverzögerung	Wenn der Ausführungseingang eingeschaltet wird, wird der Ausgang eingeschaltet. Nach Ausschalten des Ausführungseingangs wird der Ausgang ausgeschaltet, sobald die Ausschaltverzögerung abgelaufen ist. Der Istwert wird von null auf den Sollwert hochgezählt.
	TIMOD	Subtrahierende Ausschaltverzögerung	Wenn der Ausführungseingang eingeschaltet wird, wird der Ausgang eingeschaltet. Nach Ausschalten des Ausführungseingangs wird der Ausgang ausgeschaltet, sobald die Ausschaltverzögerung abgelaufen ist. Der Istwert wird vom Sollwert auf null heruntergezählt.
	TIMCU	Ein-/Ausschaltverzögerung	Nach Einschalten des Ausführungseingangs wird der Ausgang eingeschaltet, sobald die Einschaltverzögerung abgelaufen ist. Nach Ausschalten des Ausführungseingangs wird der Ausgang ausgeschaltet, sobald die Ausschaltverzögerung abgelaufen ist.
	SPULS	Einschaltwischer	Nachdem der Ausführungseingang eingeschaltet wurde, wird der Ausgang für den konfigurierten Zeitraum eingeschaltet.
	DTIM	Impulsgeber	Der Ausgang wird gemäß der konfigurierten Ein- und Ausschaltzeit ein- und ausgeschaltet.

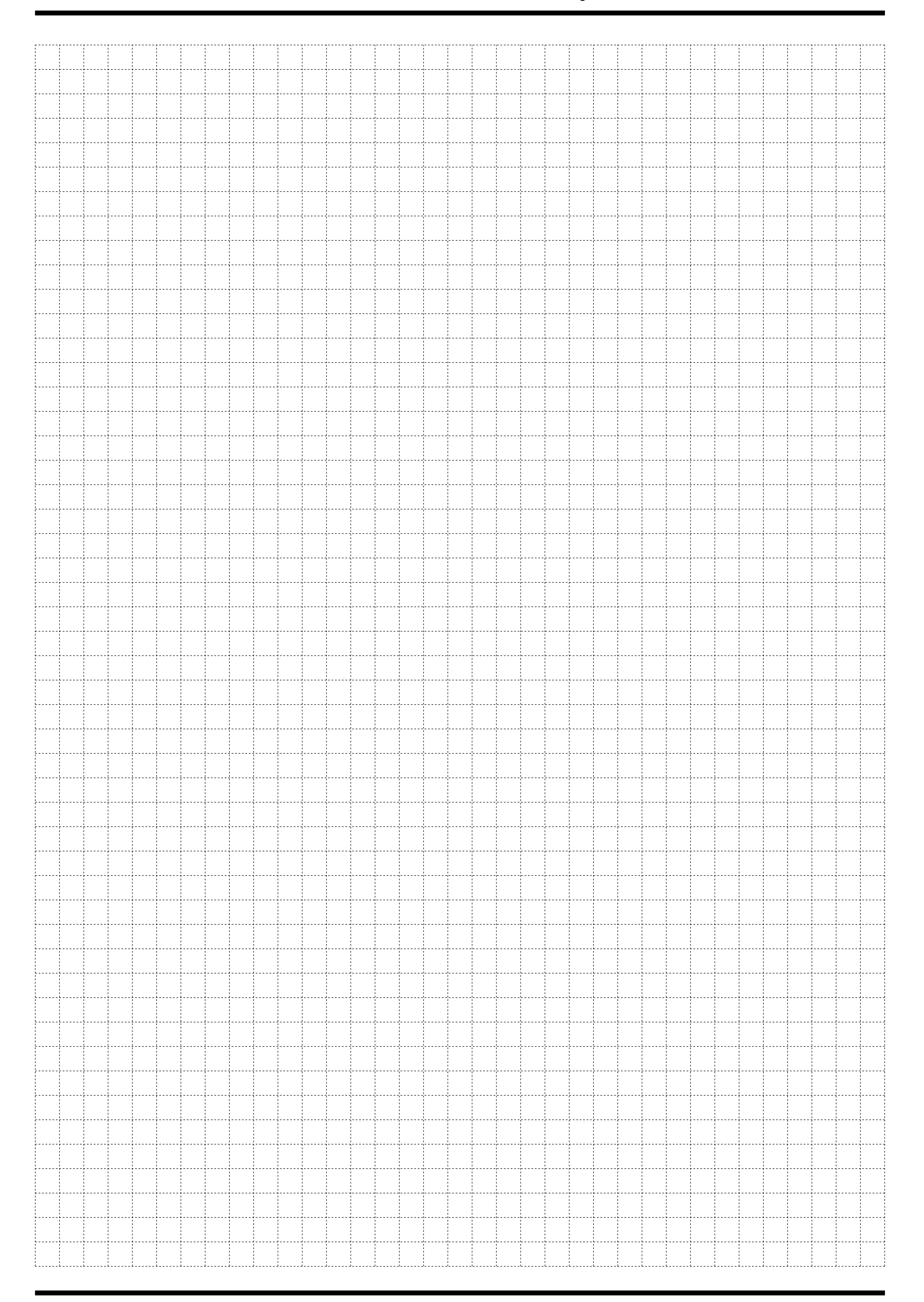
Timer	RPULS	Einschaltwischer mit Zufallszeit	Der Ausgang wird für eine zufällig ausgewählte Zeit innerhalb des konfigurierten Zeitraums eingeschaltet.
Zähler	CNT	Vorwärtszähler	Wenn der Takteingang eingeschaltet wird, wird der Istwert um eins erhöht. Der Ausgang wird eingeschaltet, wenn der Istwert den Sollwert erreicht.
	CUD	Umkehrbarer Auf-/Ab-Auswahlzähler	Wenn der Takteingang eingeschaltet wird, wird der Istwert abhängig vom Zustand des Auf-/Ab-Auswahleingangs um eins erhöht oder verringert. Der Istwert wird mit Einschalt- und Ausschalt-Grenzwerten verglichen. Der Ausgang wird gemäß dem Vergleichsergebnis ein- oder ausgeschaltet.
	HOUR	Stundenzähler	Zählt die Einschaltzeit des Ausführungseingangs in Stunden, Minuten und Sekunden. Der Ausgang wird eingeschaltet, wenn die gezählte Zeit den Sollwert erreicht.
Schiebe-register	SFR	Schieberegister	Wenn der Ausführungseingang eingeschaltet wird, werden die Schieberegister in die angegebene Schieberichtung verschoben.
Daten-vergleich	CMP	Datenvergleich	Vergleicht zwei Eingangswerte und schaltet den Ausgang gemäß dem Ergebnis des Vergleichs ein oder aus.
	STTG	Schwellwertschalter, innerhalb Bereich	Vergleicht den Vergleichseingangswert mit dem Einschalt-/Ausschalt-Grenzwert und schaltet den Ausgang gemäß dem Ergebnis des Vergleichs ein oder aus.
	RCMP	Schwellwertschalter, außerhalb Bereich	Vergleicht den Vergleichseingangswert mit dem oberen/unteren Grenzwert und schaltet den Ausgang gemäß dem Ergebnis des Vergleichs ein oder aus.
Datenkon-vertierung	ALT	Alternierender Ausgang	Setzt den Ausgang bzw. setzt ihn zurück.
Wochen-schaltuhr	WEEK	Wochenschaltuhr	Vergleicht den angegebenen Tag der Woche, die Einschaltzeit und die Ausschaltzeit mit der aktuellen Zeit und gibt das Ergebnis aus.
	YEAR	Jahresschaltuhr	Vergleicht das angegebene Datum mit dem aktuellen Datum und gibt das Ergebnis aus.
Schnittstelle (Hinweis 1)	MSG	Meldung	Zeigt Daten, wie etwa Text und Operandenwerte, auf dem LCD der SmartAXIS Pro an.
Impuls (Hinweis 2)	PULS	Impulsausgang	Gibt Impulse der angegebenen Frequenz aus.
	PWM	Impulsbreiten-modulation	Gibt Impulse der angegebenen Frequenz und des angegebenen Tastverhältnisses aus.
	RAMP	Rampen-Impuls-ausgang	Gibt Impulse mit der Frequenzänderungsfunktion aus.
	ZRN	Null-Rückgabe	Gibt Impulse mit der dem Ein-/Aus-Zustand eines Verzögerungssignals entsprechenden anderen Impulsfrequenz aus.
	ARAMP	Erweiterte Rampe	Gibt Impulse mit der Frequenzänderungsfunktion gemäß den Einstellungen in der Frequenztabelle aus.
Datenproto-kollierung (Hinweis 3)	DLOG	Datenprotokoll	Speichert die Werte der angegebenen Operanden im vorgegebenen Datenformat als CSV-Datei auf der SD-Speicherkarte.
	TRACE	Daten-Nachver-folgung	Speichert die Werte der vorherigen Anzahl von Zyklen für den angegebenen Operanden im vorgegebenen Datenformat als CSV-Datei auf der SD-Speicherkarte.
Skript	SCRPT	Skript	Ermöglicht die Programmierung komplizierter Abläufe mit einer Skriptsprache, die bedingte Verzweigung, logische und arithmetische Operationen sowie Funktionen unterstützt.
Spezielle	HSC	Schneller Zähler (Hinweis 4)	Steuert den in den Funktionsbereichseinstellungen konfigurierten schnellen Zähler. Schaltet den Gate-Eingang, den Rücksetzeingang und den Löscheingang des schnellen Zählers ein bzw. aus.
	RSFF	RS-Flip-Flop	Wenn der Einstellungseingang eingeschaltet wird, wird der Ausgang eingeschaltet und in diesem Zustand gehalten. Wenn der Rücksetzeingang eingeschaltet wird, wird der Ausgang ausgeschaltet.

Hinweis 1: nur Pro
Hinweis 2: nur Pro/Lite 40-E/A-Gleichspannungstyp und 48-E/A-Gleich-/Wechselspannungstyp
Hinweis 3: nur Pro/Lite 40-E/A, 48-E/A
Hinweis 4: nur Touch, Pro/Lite Gleichspannungstyp

Skripts

Typ		Format		Beschreibung
Steueranweisungen		if	if (Bed. Ausd.) {Ausf. Zeile;}	Die Ausführungszeile wird ausgeführt, wenn der Bedingungsausdruck erfüllt ist.
		if else	if (Bed. Ausd.) {Ausf. Zeile 1;} else{Ausf. Zeile 2;}	
		if else if else	if (Bed. Ausd. 1) {Ausf. Zeile 1;} else if (Bed. Ausd. 2 ;){Ausf. Zeile 2;} else{Ausf. Zeile 3;}	
		switch case default	switch (Bed. Ausd.) {case constant 1: Bed. Ausd. 1;break; case constant2: Bed. Ausd. 2 ; break; default: Bed. Ausd. 3:break;}	Die Ausführungszeile wird ausgeführt, wenn der Wert des Bedingungsausdrucks mit der Konstante übereinstimmt.
		while	while (Bed. Ausd.){Ausf. Zeile;}	Die Ausführungszeile wird wiederholt ausgeführt, solange der Bedingungsausdruck erfüllt ist.
		break	break;	Sobald der Bedingungsausdruck erfüllt ist, verlässt die Ausführung die Schleife durch den break-Befehl.
		return	return;	Das Skript wird beendet.
Relationaler Operator		==, !=, <, >, <=, >=	==,!=,<,<=,>,>=	Vergleicht zwei Werte.
Logischer Operator		&&, ||, !	&&,||,!	Logische Operation mit zwei Werten (AND, OR, NOT)
Arithmetischer Operator		+, -, *, /, %, =	+,-,*,/,%	Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division, Rest, Zuweisung
Bit-Operator		&, |, ^, ~, <<, >>	&,|,^,~,<<,>>	Logisches Produkt (AND), logische Summe (ODER), exklusive logische Summe (XOR), Invertierung, Verschiebung nach links, Verschiebung nach rechts
Bit-Funktion		Bit setzen	SET (a);	Setzt den Bit-Operanden (a) auf 1
		Bit zurücksetzen	RST (a);	Setzt den Bit-Operanden (a) auf 0.
		Bit umdrehen	REV (a);	Dreht die 1 und 0 des Bit-Operanden (a) um.
Wort-Funktion	Arithmetische Operation	Höchstwert	MAX(a, b, c)	Gibt den Höchstwert aus (a, (b), c) zurück.
		Mindestwert	MIN (a, b, c)	Gibt den Mindestwert aus (a, b, c) zurück.
		Exponentialfunktion	EXP (a)	Gibt die Exponentialfunktion aus (a) zurück.
		Natürlicher Logarithmus	LOGE (a)	Gibt den natürlichen Logarithmus (Basis ist e) für (a) zurück.
		Zehner-Logarithmus	LOG10 (a)	Gibt den Zehner-Logarithmus (Basis ist 10) für (a) zurück.
		Potenzierung	POW (a, b)	Gibt (a) zur (b) Potenz zurück.
		Quadratwurzel	ROOT (a)	Gibt die Quadratwurzel aus (a) zurück.
		Sinus	SIN (a)	Gibt den Sinus von a (-1 bis +1) zurück.
		Cosinus	COS (a)	Gibt den Cosinus von a (-1 bis +1) zurück.
		Tangens	TAN (a)	Gibt den Tangens von a (-1 bis +1) zurück.
		Arkussinus	ASIN (a)	Gibt den Arkussinus von (a) (-1 bis +1) in Radiant (-π/2 bis +π/2) zurück.
		Arkuscosinus	ACOS (a)	Gibt den Arkuscosinus von (a) (-1 bis +1) in Radiant (0 bis π) zurück.
		Arkustangens	ATAN (a);	Gibt den Arkustangens von (a) (-1 bis +1) in Radiant (-π/2 bis +π/2) zurück.
		Konvertierung von Winkel in Radiant	RAD (a);	Konvertiert den Wert von (a) von Grad (°) in Radiant und gibt den Wert zurück.
		Konvertierung von Radiant in Winkel	DEG (a);	Konvertiert den Wert von (a) von Radiant in Grad (°) und gibt den Wert zurück.
	Datentypkonvertierung	Konvertierung von BCD in Binär	BCD2BIN (a)	Gibt den BCD-Wert von (a) als Binärwert zurück.
		Konvertierung von Binär in BCD	BIN2BCD (a)	Gibt den Binärwert von (a) als BCD-Wert zurück.
		Konvertierung von 32-Bit-Gleitkommazahl in Binär	FLOAT2BIN (a)	Gibt den 32-Bit-Gleitkommawert von (a) als Binärwert zurück.
		Konvertierung von Binär in 32-Bit-Gleitkommazahl	BIN2FLOAT (a)	Gibt den Binärwert als 32-Bit-Gleitkommawert zurück. Gibt den Binärwert von (a) als 32-Bit-Gleitkommawert zurück.
		Konvertierung von Dezimal in Textzeichen	DEC2ASCII (a, b)	Konvertiert den Dezimalwert von (b) in eine Zeichenkette und speichert diese, um als Start-Operand mit (a) zu fungieren.
		Konvertierung von Zeichenkette in Dezimal	ASCII2DEC (a)	Gibt die Zeichenkette (a) als Dezimalwert zurück.
	Daten vergleichen und kopieren	Daten vergleichen	MEMCMP (a, b, c)	Vergleicht die Werte des Operanden (a) für (c) und die Werte des Operanden (b) für (c).
		Daten kopieren	MEMCPY (a, b, c)	Kopiert die Werte von (a) für (c) Wörter in (b) für (c) Wörter.
	Zeichenketten-Operation	Zeichenkette kopieren	STRCUT (a, b, c, d)	Kopiert die Zeichenkette.
		Zeichenanzahl zählen	STRLEN (a)	Gibt die Anzahl der Zeichen für die Zeichenkette zurück.
		Zeichenkettenverknüpfung	STRCAT (a, b)	Verknüpft die Zeichenkette.
		Zeichenkettensuche	STRSTr. (a, b)	Sucht nach der Zeichenkette.
Zeichnen (Hinweis 1)		Gerade zeichnen	LINE (a, b, c, d)	Zeichnet eine Gerade zwischen der Start- und Endkoordinate.
		Rechteck zeichnen	RECTANGLE (a, b, c, d)	Es wird ein Rechteck gezeichnet, dessen linke obere Ecke die Startkoordinate und rechte untere Ecke die Endkoordinate darstellt. Zeichnet ein Rechteck mit der linken oberen Ecke als Startkoordinate und der rechten unteren Ecke als Endkoordinate.
		Kreis und Ellipse zeichnen	CIRCLE (a, b, c, d)	Zeichnet einen Kreis mit vorgegebenem Radius von der Mittelpunktskoordinate.
Offset		Indirekte Spezifikation	OFFSET (a, b)	Spezifiziert den Operanden bei (b) Wörtern von (a).
Bit-Operand ⇔ Wort-Operand Kreuzoperator-Funktionen (Hinweis 2)		Bit-Operand (1-Wort-Länge) in Bit-Operand (1-Wort-Länge)	BITS2BITS (a, b)	Kopiert 1 Wort von Bit-Operanden in Bit-Operanden.
		Bit-Operand (1-Wort-Länge) in Wort-Operand	BITS2WORD (a, b)	Kopiert 1 Wort von Bit-Operanden in Wort-Operanden.
		Wort-Operand in Bit-Operand (1-Wort-Länge)	WORD2BITS (a, b)	Kopiert 1 Wort von einem Wort-Operanden in Bit-Operanden.

Hinweis 1: nur Touch (WindO/I-NV3) Hinweis 2: Pro/Lite (WindLDR)



Bedienterminals der HG-Baureihe

SmartAXIS Pro/Lite können an die Bedienterminals der HG-Baureihe von IDEC angeschlossen werden und bieten damit aussagekräftige Darstellung und reichhaltige Informationen.



- Hervorragende Sichtbarkeit dank superheller LED-Hintergrundbeleuchtung. 600 cd/m² (8,4 Zoll), 700 cd/m² (10,4 Zoll), 550 cd/m² (12,1 Zoll), 800 cd/m² (5,7 Zoll)
- Hochauflösendes SVGA-Display (800 × 600 Pixel) mit 65.536 Farben für exzellente Abbildungen
- Grafikbibliothek mit über 7.000 Bildern und Symbolen
- Erweiterbar mit bis zu vier MicroSmart-E/A-Modulen
- Optional als Multimedia-Ausführung mit Video- und Audio-Aufnahmefunktion und Wiedergabe hochwertiger Bilder
- Schnelle CPU mit 400 MHz und einzigartige Softwaretechnologie für eine schnelle Inbetriebnahme
- IP 66 (IEC 60529)

Schaltnetzgeräte

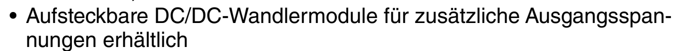
PS5R-S

- Schmale Schaltnetzgeräte für DIN-Schienen-Montage mit fingersicheren Klemmen
- Universaleingang. Weiter Leistungsbereich: 10 W, 15 W, 30 W, 60 W, 90 W, 120 W und 240 W.
- DIN-Schienen-Montage Optionale Montagehalterung für Montage auf Schalttafel erhältlich
- IP 20 (IEC 60529)



PS6R

- Hohe Leistung bei geringem Platzbedarf
- Weniger Betriebskosten dank eines Wirkungsgrads von 93 %
- Eingangsspannung: 100 bis 240 V AC (Spannungsbereich: 85 bis 264 V AC/110 bis 350 V DC)
- Klemmenausführung als unverlierbare Touch-Down-Schrauben. Optional können Kabelschuhe (Öse oder Gabel) verwendet werden.
- Aufsteckbare DC/DC-Wandlermodule für zusätzliche Ausgangsspannungen erhältlich
- Montagehalterung für standardmäßigen oder seitlichen Schalttafeleinbau. Kann an einer DIN-Schiene oder direkt auf einer Schalttafel montiert werden.
- IP 20 (IEC 60529)



Technische Daten und weitere Beschreibungen in diesem Katalog können ohne Ankündigung geändert werden.



IDEC ELEKTROTECHNIK GmbH

Wendenstrasse 331, 20537 Hamburg, Germany
Tel: +49-40-25 30 54 - 0, Fax: +49-40-25 30 54 - 24
E-mail: service@idec.de